

公共トイレ改善の取組の評価と実現方策に関する研究 - 長期にわたる改善活動・設計・維持管理・評価に関する継続調査を通して -

著者	小林 純子
学位授与大学	東洋大学
取得学位	博士
学位の分野	工学
報告番号	32663甲第371号
学位授与年月日	2014-09-25
URL	http://id.nii.ac.jp/1060/00006741/

2014 年度
東洋大学審査学位論文

公共トイレ改善の取組の評価と実現方策に関する研究

ー長期にわたる改善活動・設計・維持管理・評価に関する継続調査を通してー

工学研究科環境・デザイン専攻博士後期課程

46C0051001 小林 純子

目次

第一章 研究の背景と目的

1-1 研究の背景	1
1-1-1 公共トイレとは	1
1-1-2 公共トイレ改善の現況と課題	1
1-2 研究の目的と方法	3
1-2-1 研究の目的	3
1-2-2 調査の対象と視点	4
1-2-3 既往研究と本研究の位置づけ	5
1-3 研究の構成	7

第二章 商業施設のトイレ ―H駅ビル 20 年間の改善の取組―

2-1 研究の背景	11
2-2 研究の目的	12
2-3 研究の対象	12
2-4 研究方法	12
2-5 トイレ改善の取組とワンダフルクラブ	13
2-5-1 ワンダフルクラブ設置の経過	13
2-5-2 ワンダフルクラブによるトイレ改善活動	13
2-6 改修・改善の取組 ―トイレ改修設計―	15
2-6-1 トイレ改修の経過と目標	15
2-6-2 改修設計の問題点、工夫、課題	16
2-7 改修後の評価と課題 ―メンテナンス会議―	20
2-7-1 メンテナンス会議の設置	20
2-7-2 メンテナンス会議で報告された問題点と改善方法	20
2-8 改修後の評価と課題 ―利用者の評価の変化―	27
2-8-1 アンケート調査回答の内容	27
2-8-2 アンケート調査結果のまとめ	34
2-9 H 駅ビルのトイレ改善の取組に関する考察	35
2-10 まとめ	36

第三章 学校トイレ―世田谷区の 15 年間の改善の取組―

3-1 研究の背景と目的	38
3-2 調査概要	39
3-3 世田谷区の学校トイレの実態と改修の取組	40
3-3-1 世田谷区立小中学校の状況	40

3-3-2 要改修トイレの実態	40
3-3-3 世田谷区におけるトイレ改修の進め方	40
3-4 モデル校の取組の内容	42
3-4-1 実態調査	42
3-4-2 モデル校の改修設計	45
3-4-3 モデル校の取組のまとめと問題点	46
3-5 標準化の取組と評価	47
3-5-1 共通仕様書標準プラン	47
3-5-2 モデル校と標準校の平面計画の比較	47
3-5-3 トイレ改修共通仕様書の内容の比較	53
3-5-4 実態調査による比較	56
3-6 13年間にわたる児童生徒のトイレ改修に対する評価の変化	58
3-6-1 学校トイレでの排泄	58
3-6-2 学校のトイレはどんな場所か（排泄以外）	61
3-6-3 トイレ待ちの発生	62
3-6-4 和式と洋式の選択	63
3-6-5 トイレのイメージと変化	64
3-6-6 好きなトイレ	65
3-6-7 清掃と快適さの維持	69
3-6-8 マナーについて	73
3-7 世田谷区の学校トイレ改修の評価と課題	74
3-7-1 世田谷区のトイレ改修の手法の評価	74
3-7-2 世田谷区のトイレ改修の課題	75
3-8 まとめ	77

第四章 公衆トイレ ―千代田区の7年間の取組―

4-1 研究の背景と目的	78
4-2 研究方法	79
4-3 我国の有料トイレの実態	79
4-3-1 調査概要	79
4-3-2 調査結果	79
4-4 千代田区の公衆トイレ改善の取組	83
4-4-1 取組の経過	83
4-4-2 千代田区公衆トイレの状況と取組方針	84
4-4-3 千代田区公衆トイレのあり方についての検討と提言	85
4-4-4 千代田区公衆トイレ改善の取組内容	87
4-5 秋葉原有料トイレの建設と運営	87

4-5-1	計画目標	87
4-5-2	設計内容	88
4-5-3	運営管理体制	89
4-6	改修後の評価と課題	89
4-6-1	利用者数の変化	89
4-6-2	利用者の評価の変化	93
4-6-3	清掃従事者のヒアリング	96
4-6-4	秋葉原有料トイレの清掃・維持管理	96
4-6-5	秋葉原有料トイレの利用実態のまとめ	96
4-7	秋葉原有料トイレの評価と課題	97
4-8	まとめ	98

第五章 考察

5-1	快適なトイレの実現	99
5-2	快適化の目標	100
5-2-1	快適な公共トイレとは	100
5-2-2	公共トイレの快適さの種類と定義	100
5-3	考察 1ー改善の内容と課題	101
5-3-1	商業施設トイレのまとめと考察	101
5-3-2	学校トイレのまとめと考察	102
5-3-3	公衆トイレ・有料トイレのまとめと考察	104
5-4	考察 2ー公共トイレの改善方策	105
5-4-1	快適さに関わる施設種別の特性	105
5-4-2	快適さの実現に直接的に関わる要素	106
5-4-3	快適さの持続に関わる要素	107
5-4-4	公共トイレ改善の課題	109
5-5	考察 3ー公共トイレ改善の実現方策	109
5-5-1	公共トイレ改善についての認識の明確化と共有化	110
5-5-2	快適さの実現と持続のための方策	110

謝辞	115
参考文献	116
注	121

第一章 研究の背景と目的

1-1 研究の背景

1-1-1 公共トイレとは

公共トイレは、不特定多数の人が、外出先で自由に利用できる共用のトイレをいう。路上や公園等に設置される公衆トイレのほか、学校を含む公共施設、鉄道駅・高速道路サービスエリア等の交通施設、駅ビル・百貨店等の商業施設等に付属して設置されるものを総称し、設置者は自治体、民間を問わない。

公共トイレの基本的要件は、誰でも安全安心に利用でき、常に清潔が保たれていることである。しかしながら、20年ほど前までは4K（暗い、汚い、怖い、臭い）と言われる状態にあり、必要性の高さに比して積極的な改善がなされず、施設そのものの快適さやまちの豊かさを損なっていた。

我が国で公共トイレ改善の取組が始まったのは1980年代からで、「アメニティの観点からの都市空間の見直し」、「女性の社会進出」、「高齢者や障害を持つ人のためのバリアフリー化」、「量から質への価値観の変換」などが社会的な課題として意識されるようになった時期と重なる。1985年に日本トイレ協会^{注1)}が発足して活動を始め、衛生機器メーカーの研究開発や情報発信が推進力になった。

その後、各施設種別で相前後しながら快適化の努力が進み、現在では排泄機能にとどまらず、心地よさが求められ、化粧直しや身繕い、おむつ交換、更衣等、まちの中の個人空間、多目的空間として捉えられるようになってきている。バリアフリー化に関しては、2006年から国が法整備を充実させ、障害を持つ人に対する配慮として、多機能トイレの設置や付属機器の整備等が進められてきた。また、今日では、災害に備えた公共トイレの在り方と整備が大きな課題となっている。

以上のような背景のもと、公共トイレは改善、快適化が進められてきた。しかし、その役割や課題、快適さ維持のための清掃管理体制、改善サイクルや費用、計画・設計内容等は、施設種別により、さらに立地の周辺環境や利用者層等によっても異なる。

公共トイレの改善を図り、常に快適さを維持するためには、施設種別ごとの特性と個々の条件の違いを踏まえて課題を把握する必要がある。また、トイレは設備的要素が大きく、施設本体と比べ修繕・改修を含めた更新期間が短いこと、また、時間経過毎の課題や評価の変化等のデータは個別的には所有しているが、公開されていないことから、継続的な取組を要し、長期間にわたり状態の変化や清掃管理体制を把握しながら、対策を図る必要がある。

1-1-2 公共トイレ改善の現況と課題

現在の各公共トイレの状況は下記の通りである。

商業施設は女性客が7割を占めるとされるため、激しい販売競争において、女性客の店

内での滞在時間を増やし、購買力につなげることを狙いとして、1980年代半ばから、積極的に改善が図られるようになった。基本機能の改善だけでなく、化粧、身づくろい、休息等の付随した機能の充実も進んでおり、外出時に利用したいトイレの筆頭に挙げられている（写真 1-1、1-2）。

交通施設として鉄道駅のトイレについては、J R は 1987 年の国鉄民営化直後から、利用者へのサービス向上をテーマに、4 K からの脱却、付随機能の付加、ユニバーサルデザインの導入、便器数の算定基準の見直し、清掃性の向上等の取組を始めた。その結果を基に仕様書を作成することによりトイレ改善が急速に進んだ。近年は、駅構内が商業化されるのに伴い、利用者のための付随機能の付加、充実が進んでいる。私鉄のトイレ改善も J R とほぼ同時期から始まり、利用者の視点を重視し、企業イメージを高めることに貢献している。また、東京メトロは 2004 年、高速道路サービスエリアの NEXCO は 2005 年に民営化された後、利用者の要望を取り入れ、トイレの改善が実施されている（写真 1-3～1-5）。

学校のトイレは、公立小中学校では校舎の老朽化により、環境が悪化している。学校で排泄したくない子どもたちも多く存在し、心身の健康や衛生上の問題が指摘されてきた。私立学校も同様だが、受験生等へのアピールとしてトイレ改善を実施する傾向も見られる（写真 1-6～8）。文部科学省もトイレの重要性を認識しており、改修の手引やトイレ改修費の補助制度を設けて改善を図ろうとしてきた。しかしながら対象校数、必要箇所数が多く、また、耐震化を優先する必要があったことなどから、全体的に改善が遅れている。

公衆トイレについては、1980 年代半ば頃から見直しが盛んになり、設置や維持管理主体である自治体により、改修や改築が実施されている。無人管理で 24 時間開放の上、利用者が不特定多数のため、機器の破壊や破損、落書き、いたずら等、汚損が多い。改修しても存在条件そのものが快適さを持続しにくいというジレンマを持っており、メンテナンスが追いつかない状況がみられる（写真 1-9～1-11）。

このような公衆トイレの問題の打開策として有料公衆トイレが設置され、効果や評価は大きいが、利用者が増えず、管理費の負担に苦慮している様子が見られる。

近年は、開店時間の長いコンビニのトイレや郊外に点在するパチンコ店のトイレなどを安心して使えるまちの公共トイレとして利用する人も増えている。

このように公共トイレは改善が進んでいるが、設置形態、設置される施設種別により、その進度や問題点には違いがある。



写真 1-1 改修前商業施設トイレ

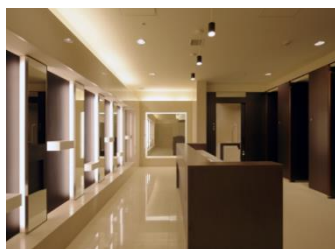


写真 1-2 商業施設：JR Ha 駅ビル



写真 1-3 商業施設：Pa ビル

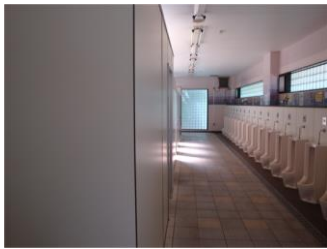


写真 1-4 改修前公共機関のトイレ



写真 1-5 東京メトロ女子トイレ写真



写真 1-6 NEXCO 海ほたる男子トイレ



写真 1-7 改修前学校トイレ



写真 1-8 I 小学校男子トイレ



写真 1-9 Y 小学校男子トイレ



写真 1-10 改修前公衆トイレ



写真 1-11 改修前公園トイレ



写真 1-12 公衆トイレ：東雲

1-2 研究の目的と方法

1-2-1 研究の目的

本研究の目的は、公共トイレの改善について、独立した公衆トイレ等、設置される施設種別の特性の違いに応じて、検討のプロセスや体制、改修設計の内容、清掃や維持管理の改善活動、使用者等の評価を明らかにし、快適さの実現と持続のための課題・方策を提案することである。

本研究では、多岐にわたる施設種別の公共トイレの中で特徴の異なる3つの施設種別におけるトイレ改善の取組を調査対象として選んだ。それらは、改善の遅れていると考える事例として学校や病院から学校を、改善の一番進んでいるものとして商業施設を、改善が一番困難な例として公衆トイレを、そしてその改善策としての有料公衆トイレを取り上げた。それぞれの実態、評価、課題等を明らかにし、改善方策を示す。その事例は、商業施設は20年、学校は15年、有料公衆トイレは7年間の継続的調査を行ったものである。

また、施設種別間の比較を通して、公共トイレ全般に共通する問題点や課題についてまとめ、快適さとその持続の方法について提案を行う。

本研究で調査対象とする施設種別の、トイレの快適さとその持続、及び、問題点は次のようにまとめられる。

商業施設は、トイレの快適さとその持続は、顧客獲得のための、他の商業施設との差別化の手段として重要と捉えられるようになっている。利用者の要望に対応するため、効果が見られれば、改修や維持管理に費用がかけられる。また、継続的な取組のために組織体制を整えて実施される例もある。

学校トイレは、建物全体の老朽化が進む中で劣悪な状態のものが多く、不登校や健康問題を生じる要因として認識されるようになり、その改善の必要性和効果について理解が高まっている。改修対象校数や改修箇所数の多さに対して、全校を迅速に進めるための方策が求められる。

公衆トイレは、不特定多数の人が無人管理の状態で使用するため、改修後も汚損や不適切利用が発生しやすい。無人のままでは限界があり、解決策として有料化による有人管理の導入の可能性と課題を明らかにすることが求められる。

1-2-2 調査の対象と視点

1) 調査対象

本研究では、公共トイレとして、商業施設、学校、公衆トイレという3つのタイプを取り上げる。商業施設としてはH駅ビルにおけるトイレ改善の20年間の取組、学校トイレは東京都世田谷区における15年間の取組、公衆トイレについては東京都千代田区の改善の取組と、問題の打開策として設置した有料公衆トイレの7年間の経過について、その間、継続して行った調査結果を整理し、問題点の分析と改修設計や維持管理の在り方、有料化の可能性について考察、提案を行う。

公共トイレ全般について、トイレは汚れが進みやすく、設備的な要素が多いため老朽化対策のサイクルが短い。建物の長寿命化が課題とされる今日、改善のための補修・改修と、快適さの持続のための清掃維持管理に継続的に取り組む必要がある。その意味からも長期間にわたる継続調査である所に本研究の最大の特徴と意義がある。

なお、各事例については、改善の取組の開始時点から、設計、維持管理の検討に筆者自身に関わり、細部にわたる継続的なデータを有する。

2) 研究の視点

公共トイレの快適さとその持続について考えるときの課題の一つに、改善がされ当初は快適でも、想定外の出来事や不都合が起これば、利用中止や快適さが損なわれたまま放置されるケースが少なくないことがある。

また、近年の商業施設のトイレの中には、安全性やメンテナンスの容易さ等の基本機能が整わないまま、付随したニーズやデザイン性が過度に重視され、快適さが持続しにくくなった事例もある。

現在、快適さを形成する要素やデザインに関する資料や情報は多くあるが、快適さの持

続方法に関しては、日本トイレ協会メンテナンス研究会からの文献や資料等があるものの数としては少ない。各企業が個別に持っている非公開の情報をあつめ、整理して今後の計画設計に反映することで、快適さが長期間持続するトイレをつくるのに役立てられるようにすることが重要である。

そのためには、設計時点から維持管理に至るまでの長期的及び継続的な調査事例が必要である。また、完成後の評価や問題点は、施設種別や調査時点の経年変化状態により異なる場合が多い。そのためには、長期間の調査と結果の分析が重要である。時点の短期と長期では異なる場合が多いことから、より現実に沿った提案にするためには、長期調査結果の分析が重要となる。そこから、快適さの持続を阻害する要因を見出し、解決策を設計に盛り込むことで不具合を未然に防ぐことも可能となる。

1-2-3 既往研究と本研究の位置づけ

トイレに関する既往研究は、建築計画、都市計画、人間工学、設備計画等の分野で幅広く見られる。本研究が対象とする公共トイレについては、商業施設、学校、公衆トイレを含め、意識や利用行動、公園トイレの維持管理、トイレづくりのワークショップの報告、寸法、バリアフリー化等をテーマとするものがある。

また、公共トイレ関連では、①公共トイレ全般のテーマを取り上げた研究、②商業施設、学校、公衆トイレ、有料トイレ、高速道路、鉄道の駅、コンビニ等、施設種別毎に個別のテーマを掘り下げた研究、③公衆トイレの汚れやメンテナンスのに関する研究、④ユニバーサルデザインに関する研究、⑤有料トイレの可能性に関する研究、⑥女性の視点からの研究、⑦まちづくりとトイレに関する研究等がある。

1) 公共トイレ全般に関する研究

青木、宇井らによる「公共トイレの役割と改善項目」¹⁾では、公共トイレの利用目的と問題点について、駅構内、デパート、喫茶店の3箇所アンケートを取り、利用実態と問題点を明らかにしたうえで問題の大きかった駅のトイレについて改善項目を明らかにしようとしている。加藤、宮田らによる「公共トイレの快適性に関するアンケート調査」²⁾では、利用者の快適空間への意識と、現状トイレの触覚、嗅覚、聴覚毎の抵抗感から、どの感覚の改善が求められるかを考察し、公共トイレでは、「清潔さ」「広さ」「明るさ」という3つの抽象的要求項目と、「管理」「設備」の2つの具体的項目があるとした。

村川・越川らによる「トイレにおける待ち時間の検討」³⁾では、職場、駅、デパート、劇場、サービスエリア、街路の6つの場所において許容待ち時間の意識調査を実施し、許容待ち時間と年齢、性別、待ち体験、信号待ちとの関連を明らかにしている。

2) 施設種別研究

学校については、松尾、赤井らの「学校トイレ改修に関するアンケート調査（その1～3）」^{4) 5) 6)}があり、教育委員会と学校にアンケートを実施し、詳細な分析を行っている。主なものは、トイレの改修は全体的改修より部分的が多いこと、理由は財政難であるこ

と、トイレ計画のガイドラインを定めているのは12%の自治体のみで、定めていないのが72%であること等当時の実態を明らかにしている。

有料公衆トイレについては、田中・老田による、使用後全自動洗浄化する「京都市の有料ユニット型トイレの利用実態に関する研究」⁷⁾がある。有料トイレのユニバーサルデザインについて、竣工直後に、有料トイレの認知度と使用希望、妥当な料金と印象等についてアンケート調査を実施したが、“有料“への意識のバリアが大きく、代価としての質の確保とサービス提供が十分理解されていないと述べている。

鉄道の駅では、箸方、仲川らが、「駅トイレ利用者数へ改札内商業施設が及ぼす影響に関する実態調査」⁸⁾は、その8までの研究があり、駅ナカ等構内の商業化に伴い、駅のトイレ利用者の変化に対応するためにトイレ利用者数の調査を実施している。

3) 人間工学的研究

河野、高橋らは、「パブリックトイレの標準化に関する研究—その3.操作系設備の壁面置の標準化—」⁹⁾で、「便房内操作系設備の配置・操作方法の多様化による利用者の混乱」という問題の解決のために、紙巻き器、便器洗浄ボタン、呼び出しボタン等操作系設備の「壁面の標準化」を目的として実施した検証結果を報告している。川内は、「ユニバーサルデザインにおける「継続的改善」のモデル化に関する研究」¹⁰⁾において段階的に前回の結果を反映しながら改善を進める効果について考察している、櫻木・牛丸らは「看護者の視点による多目的トイレのあり方に関する研究」¹¹⁾において、バリアフリー化について看護の立場から多目的トイレの設備や機能等の現状について考察している。

川野、添田らは、「授乳室における空間構成の実態把握と課題の整理」¹²⁾で、最近増えている授乳室についての実態と、建築計画上の課題を明確化した。

高塩、小松らは、「公共トイレにおける車いす使用者の利用実態に関する研究」¹³⁾で多機能トイレにおける車いす使用者の大便器移乗に関する調査と、多機能トイレの広さに関する調査を実施している。

4) 女性の視点からの研究

女性は男性比べ、身体的にハンディを持っている。澤田、上野による「まちづくりにおける女性の視点に関する考察：女性利用者の立場からみた京都市公衆トイレを通して」¹⁴⁾では、京都市の公衆トイレの実態調査を、女性の視点、安全性、清潔性、利用のしやすさ、アクセスのしやすさ等について、実態調査を行っている。

5) 維持管理保全に関する研究

木村、上野らの「独立型公共トイレにおける汚れの実態調査」¹⁵⁾では、全国9カ所の公衆トイレの配置、面積、便器、明るさ、汚れ度、臭気等20項目の、汚れの実態調査とその原因を調査している。また、亀井・福井らが「公園トイレの清掃委託の現状について—公共空間における維持管理保全の手法に関する研究 その3—」¹⁶⁾で、自治体別仕様書と委託管理の点検・評価の現状を報告している。

6) まちづくり関連の研究

新井・中村らが「住民参加による地域施設づくりワークショップのあり方について—杉並区阿佐ヶ谷駅前広場の公衆トイレ修復計画を事例として—」¹⁷⁾において、基本設計段階のプランづくりを目的としたワークショップを通じて、ワークショップの進め方や事後の取り組み方の検証を実施している。ワークショップの結果、地域住民の意見が反映された施設設計ができたが、維持管理に対する地域住民の参加意識の芽生えは見られなかったとしている。

7) 環境工学的研究

省エネルギーを含む換気方式や排水性能や使用水量などのシステム、臭気や遮音などに関する論文が多くある。ここ 5 年間の空気調和・衛生工学会での研究は 4 編^{18) ~21)}あり、節水便器などのエネルギーに関する論文がある。しかし、都市計画分野でのトイレに関する研究は 2 編^{14) 22)}である。

本研究は、公共トイレとして商業施設、学校、公衆トイレを取り上げ、長期にわたる取組の継続調査を基に、施設種別のトイレに関わる課題と方策、共通課題を見出し、公共トイレ計画設計のあるべき姿を見出そうとするものである。公共トイレの既往研究には、商業施設のトイレ、学校のトイレ、公衆トイレに関する論文はあるが、短期の調査によるものであり、継続的取組に関する研究は箸方、仲川らの「駅トイレ利用者数へ改札内商業施設が及ぼす影響に関する実態調査」⁸⁾のみであり、本研究のように長期のものはない。

施設・設備の老朽化や社会的な課題の変化への対応を含め、公共トイレの快適性の確保と持続には、改修設計や清掃管理まで、総合的、持続的な取組が不可欠で重要である。本研究は、長期にわたる継続調査を通じて、これらの実態や問題点を明らかにし、課題を示した上、対応方法を提案しようとする点で、意義があると考ええる。

1-3 研究の構成

本論文は、5 章で構成されている。

第一章では、公共トイレの改善が盛んになったが、その目標は「快適さとその持続」で共通していること。また、「快適さとその持続」は、施設種別毎に実現への課題が異なること。そのため、差異に対応した計画と設計が必要であること。実態に沿った多様な課題を見出すには、長期の継続調査からでないと把握できないことを述べた。

第二章では、商業施設のトイレとして、H 駅ビルの 20 年間にわたる利用者への快適性の創造と、快適さの持続に関わる改善の取り組みをとおした課題の整理を行う。その調査は多面的で長期にわたったものであり、時間経過の中での課題の変化を確認し貴重な知見を得た。それは、商業施設トイレ計画や設計の際の優先項目、初期設計時のゆとり確保の重要性、快適さ持続のための竣工後の対応、設置者、設計者、清掃管理者が協同してその後の実態や課題を共有することの重要性等である。

第三章では、学校のトイレを対象として、世田谷区の 15 年の改善取り組みを整理し、アンケート調査や実態調査から課題を明らかにする。学校トイレ改善の課題は要改修箇所数が多い事であり、改修の迅速化を進めるため標準化を進めたが、均一化にならない標準化の方法や得られた効果と学校のトイレの快適さ持続や清掃管理の面での課題について述べた。

第四章では、千代田区全域の公衆トイレの改善の取り組みと千代田区秋葉原有料トイレにおける 7 年間の取り組みや評価を取り上げる。

また、調査にもとづいた不特定多数の利用者の多い公衆トイレの現状を整理し、改善の目標や効果を考察する。解決方法の一つに有料化があると予見し、我国の有料トイレを調査し整理する。そのうえで、千代田区秋葉原有料公衆トイレの利用者数と評価の調査結果から、有料化の効果と課題を考察した。

第五章では、第二、第三、第四章で得られた改善の内容と評価と課題を、個別課題と共通点を整理した。また、比較する前に「快適さ実現とその持続」を形成する要素と項目を、それらの調査結果の内容から見出した。その形成要素等を比較し、施設種別毎の課題を明確にした。そして、そこから公共トイレの計画設計のあるべき姿を見出した。

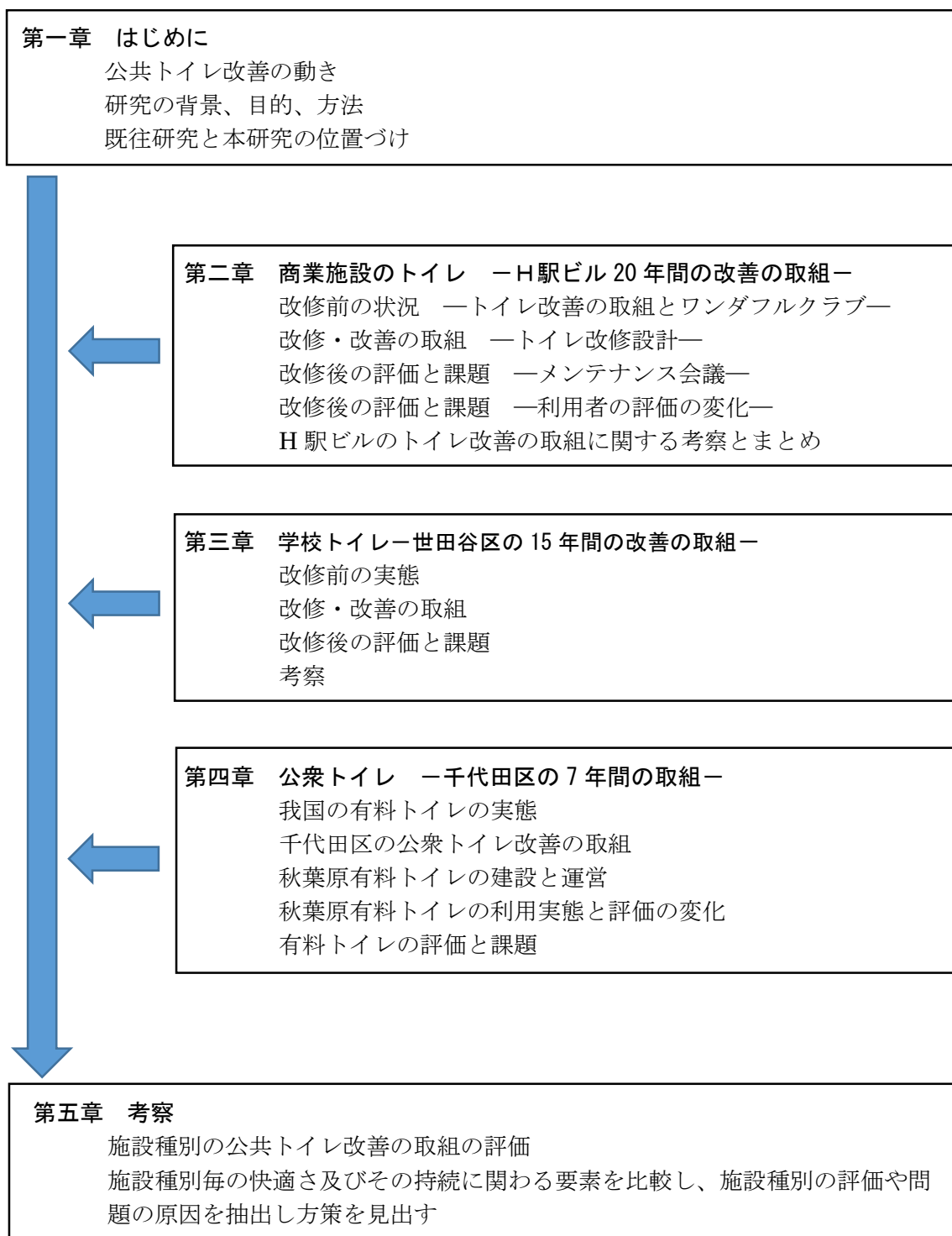


図 1-1 論文の構成

表 1-1 調査概要の一覧

商業施設	<p>調査 1: H 駅ビル 20 年間の利用者に対するアンケート 内容は、トイレの印象、来店目的、利用頻度の多いトイレとその理由、清掃の評価等</p> <p>調査 2: メンテナンス会議(トイレ管理運営会議、現在までに 69 回実施)で議題に上った課題の整理</p>
学校	<p>[アンケート]</p> <p>調査 1: 改善前のモデル校 3 校でのトイレの要望の把握(1998 年) 内容は、トイレで大便ができるかとその理由、トイレの印象等</p> <p>調査 2: モデル校の竣工後の評価と課題に関する調査(1999 年) 内容は、トイレで大便ができるかとその理由、トイレの印象等</p> <p>調査 3: 標準改修設計校も含めた改修校の評価に関する調査(2000 年) 内容は、トイレで大便ができるかとその理由、トイレの印象等</p> <p>調査 4: 標準改修設計校も含めた改修校の評価に関する調査(2011 年) 内容は、トイレで大便ができるかとその理由、トイレの印象等</p> <p>調査 5: 清掃管理者へのアンケート調査 内容は、苦勞の多い清掃作業、清掃の現状とそれに対する要望等</p> <p>[実態調査]</p> <p>調査 1: 改修前のモデル校の実態調査(1998 年)</p> <p>調査 2: 標準改修設計校も含めた実態調査(2011 年)</p>
公衆トイレ	<p>公衆一般トイレ</p> <p>【参考とした調査報告】</p> <p>調査 1: 公共トイレのあり方報告書(千代田区道路公園課,2014)</p> <p>調査 2: 千代田区基本計画報告書(千代田区道路公園課)</p> <p>公衆有料トイレ</p> <p>調査 1: 全国有料トイレの新設や廃止状況に関する電話及び体面によるヒアリング調査</p> <p>調査 2: 千代田区秋葉原有料公衆トイレの竣工直後の利用者アンケート調査(2006 年) 内容は、利用回数、トイレの印象、使用料に関して、清掃の評価等</p> <p>調査 3: 千代田区秋葉原有料公衆トイレの竣工から 6 年後の利用者アンケート調査(2012 年) 内容は、利用回数、トイレの印象、使用料に関して、清掃の評価等</p> <p>調査 4: 清掃者への利用状況に関するヒアリング調査</p> <p>【参考とした調査報告】</p> <p>調査 3: 千代田区秋葉原有料公衆トイレ竣工直後から 7 年間の利用数調査(千代田区道路公園課,2012)</p>

第二章 商業施設のトイレ ―H駅ビル 20 年の改善の取組―

2-1 研究の背景

商業施設のトイレは他の公共トイレに対し、真先に改善の取組が始まった。清潔で安全性が高いため利用者の期待が大きく、まさに不可欠な存在になっている。

商業施設のトイレについては、初田亨の「百貨店の誕生」²³⁾に、1905 年に三井呉服店を前身として「三越」が誕生し、近代百貨店に変貌を遂げていく過程で、改革の中心人物だった日比翁助が、集客力の強化を図るために、洋風化に合わせた品揃え、内外装の高級化、広告宣伝等と併せて、「痒いところに手が届くような細やかな配慮」の一つとしてトイレをとらえていたことが述べられている。「日本橋に買い物に来る夫人や令嬢が一番困るのはご不浄であり、そのことから第一に便所を改良した。立派な便所を作ることは、休憩所を設けることと同じく集客のための工夫」、「休憩所やきれいな便所の設置は、都市の中に長時間にわたり、人を留めておくことのできる都市施設として不可欠なもの」と考えていたという。

百貨店のトイレ空間を変えたと言われるのが、1988 年に銀座松屋が衛生機器メーカーI 社と連携して行ったトイレ改修^{注 2)}である。来店者の 6~7 割が女性と言われる商業施設で、量から質へ、均一から個性化へと、女性のニーズをきめ細かく捉えたデザインがなされたトイレはマスコミの話題を集め、その後の商業施設のトイレに大きな影響を与えた。2006 年に東京都が実施した「外出先でのトイレ利用施設」調査^{注 3)}では、商業施設のトイレが駅をはじめ、他の公共トイレを押さえ、利用しやすい公共トイレの第 1 位であった。その後も、特に都市部で集客性を高めるために改善が進んだ。化粧、身繕い、休息、育児等、トイレに付随した、他機能への対応や高級感を演出したデザイン等、美化競争の趣も示しながら、有料化粧室や美容機器メーカーと連携した会員制化粧室等の新形態も現れるようになった。しかし一方、不特定多数の人が利用することや、非常駐の清掃管理であるという点で、快適性や安全・安心の確保、清掃、維持管理、改修の進め方等について、他の公共トイレと同様の課題も抱えている。

これまで商業施設トイレの研究としては、松本暢子らの「女性や子どもの利用しやすい公共トイレのあり方に関する考察―東京都新宿区における公衆トイレの実態調査をもとに―」²⁴⁾、三村大介らの「商業施設におけるトイレの在り方に関する研究」²⁵⁾、仲川ゆりらの「駅トイレ利用者数へ改札内商業施設が及ぼす影響に関する実態調査 その 1、2、8」⁸⁾²⁶⁾²⁷⁾等がある。

商業施設トイレは、完成時の評価や一時的な実態把握だけでなく、清掃管理、老朽化対応、利用者ニーズの多様化、清掃者・管理者・設置者の体制や意識の変化等に対して、継続的な取組が不可欠である。集客性という観点からも絶えざる改善、差別化が求められる。しかしながら長期間にわたる進め方や検討・実施体制づくりについて扱った研究はない。

2-2 研究の目的

本研究は、単なる維持管理に止まらず、顧客に対するサービスの一つとして絶えず改善が求められる商業施設トイレについて、継続的に改善を進めるための改修設計、維持管理の方法や体制、その課題や留意点を明らかにすることを目的とする。

ここではH駅ビルを調査対象としている。駅ビルは商業施設の一つであり、他の商業施設や百貨店と利用者層に違いはあるが、来店者とトイレの関係や一般的な維持管理体制は共通している。H駅ビルは、1994年に最初のトイレ改修設計・工事を行ってから現在も設置者、管理者、清掃者が一体となって、施設や清掃管理上の問題点、利用者の評価やニーズの把握に努め、その結果をもとに数次の改修設計・工事が実施され、維持管理体制の改善や工夫が重ねられている。この間、設計者（筆者）も参加し、アドバイスや調査活動を行った。

本論文では2013年までの20年間のトイレ改善の取組の経過と、施設・設備の設計、改修から清掃管理の実態や問題点、改善の課題や内容、利用者のニーズや評価の変化等をまとめ、商業施設のトイレの設計及び維持管理の方法や体制を総合的に考察する。

2-3 研究の対象

H駅はJ R東海道線の一駅であり、東京から60km圏に位置する。人口約25万8千人の商工業都市H市の表玄関に当たり、一日の乗車人数は約6万人（2012年）である^{注4)}。

H駅ビルは1973年に初の国鉄出資駅ビルとして誕生した。建物は地上6階、地下1階、床面積19,600 m²で、店舗数170、400台の駐車場を擁し、一日の来店客数は約3万人（2012年）である^{注5)}。地元密着型の駅ビルとして利用されている。駅ビル建設時の客用トイレは11箇所、増築や改修の際に増設され、現在14箇所となっている。

2-4 研究方法

本研究では、H駅ビルの1994～2013年の20年間にわたる継続的なトイレ改善に関する取組、改善内容、評価等を、次の4つの方法により明らかにする。

- 1) トイレ改修の目標、完成後の維持管理のために組織された「ワンダフルクラブ（以下、WoC）」の20年間にわたる活動内容をまとめ、評価を行う。
- 2) 竣工後1995～2013年の19年間に66回開かれたメンテナンス会議の議事録と報告をもとに、メンテナンス上の問題、発生年、設計時の考え方、解決内容を建築・設備・機器・使い勝手・サイン・利用者マナー・清掃と管理について整理する
- 3) 1994年以降、毎年実施してきた利用者アンケート調査の、2012年までの19年間の集計結果をもとに利用者の意識や評価等の変化を分析する
- 4) この間に1994年、2000年、05年、12年、13年の5回、改修設計が行われ、4回の改修

工事が実施されており(13年の改修設計の工事は未実施)、各回の目標と内容を整理する。以上の結果をもとに、時間経過と共に発生する問題点と要因、改善の課題を明らかにし、集客性や職員の意識の向上等、商業施設ならではの清掃管理、改修設計の意味、さらに商業施設トイレの設計上の課題や留意点、維持管理のあり方について考察する。

2-5 トイレ改善の取組とワンダフルクラブ

2-5-1 ワンダフルクラブ設置の経過

H駅ビルのトイレ改善の取組の経過を表 2-1 に示す。1992 年の創立 20 周年を機に、中都市駅ビルが生き残る方策として当時のH駅ビル社長が「地域と共に歩む駅ビル」を目標に掲げ、その具現化のため女子社員の育成に力を入れることになった。テーマの一つとされたのがトイレ改善活動である。きっかけは、J R 東日本が 1987 年の民営化時に、利用者本位の企業姿勢への転換の取組として行ったトイレ改善である。H駅ビルでは、まず次の方針が立てられた。

- 1) 来店者にとって居心地のよい買物空間を創生し、長時間滞在してもらうための方策の一環としてトイレの快適化を進める。
- 2) トイレ改修の目標の検討、竣工後のトイレの運営管理のために、女子社員で構成される Wo・C を組織する。成果に対して責任を持つことで意識改革を図る。

1992 年に Wo・C が発足し、利用者ニーズやトイレ実態の調査、改善目標の検討を始めた。94 年に最初のトイレ改修設計・工事が行われ、翌 95 年からそのメンテナンスについて共通理解を図る場として、メンテナンス会議がスタートした。2013 年までの 20 年間に、Wo・C やメンテナンス会議での検討をもとに、4 回の改修設計と 3 回の改修工事が行われている。また、清掃のイメージを変える狙いで、学生や若い清掃員を導入することになり 2001 年に女子清掃員（マーメイド）、03 年に男子清掃員（ポセイドン）がスタートした。

2-5-2 ワンダフルクラブによるトイレ改善活動

それまで管理部の担当だった補修や運営管理を Wo・C が担当することにしたのは、トイレの快適さを持続するには、利用者のニーズを知り、設計から清掃まで、利用者の視点を含めてトータルに運営管理する部署が必要との考えからであった。トイレで発生する問題には、ハード、ソフトの内容が混在しており、ソフト面も合わせて考えることで顧客サービスが深まり、また、責任を持つことにより改善へのモチベーションを強化できると会社は考えた。具体的な改善活動は次の通りである。

1) 改善活動 1：トイレチェック

Wo・C は状況チェック用のフォーマットを作成し、毎日、設備と清掃状況の汚れや不都合箇所と対処内容を記入する。必要に応じ写真に撮ってデータ化し、メンテナンス会議でまとめて発表する。主なチェック項目は、清掃状況、洗面台、洗面器、蛇口、蛇口や石鹸水周

り、鏡、洗面台下、ゴミ箱、エアタオル、ベビーチェア、着換台、手すり、和便器、洋便器、洋便器床接触部分、ペーパーホルダー、荷物置台、床、壁、オムツ替え等である。項目ごとに目視により３点満点で採点し、所定の項目以外に気づいた問題点が記録される。その結果は清掃者に伝えられ、早急な対応が必要な場合は即時、管理部と連携して解決する。

表 2-1 H 駅ビル変遷とのトイレ改善の動き

年	H 駅ビルトイレ改善活動	公共トイレの動向
1973	H 駅ビル誕生	
1985 頃		公共トイレの見直し始まる 日本トイレ協会設立（公衆トイレの改善）
1987		国鉄の民営化（JRとして、利用者本位への象徴の1つとして）
1988		銀座松屋トイレ改修（概念を変え、女性の視点を入れたトイレの提案）
1992	トイレ改善開始 ワンダフルクラブ(Wo・C) 発足	
1994	第1回トイレ工事（全館11箇所の改修） 第1回トイレアンケートを実施。以後毎年実施	
1995	第1回トイレメンテナンス会議スタート。3ヶ月に1度開催	
2000	第2回トイレ工事実施 （解体4箇所・新設4箇所） 清掃のイメージを変える取組のスタント	学校トイレ改善の取組開始（1998） ハートビル法施行（バリアフリー推進）
2004		高速道路・東京地下鉄の民営化
2005	Sステーションビル発足 4つの駅ビル（H駅含む）合併 第3回トイレ工事	トイレ連絡会議の発足。メンテナンス会議に見学者が多くなり、これを母体に他の商業施設のトイレ担当者との会合を発足。
2006		バリアフリー新法施行
2012	第4回トイレ工事4箇所（新設+改修）	
2013	第5回トイレ工事6箇所（新設+改修）設計中	
2014	トイレメンテナンス会議69回	

2) 改善活動2：メンテナンス会議の主催

第1回目のトイレ改修が行われた翌年の1995年に、Wo・Cの主催でメンテナンス会議がスタートした。構成メンバーはWo・Cスタッフのほか、清掃従事者、社長を含む会社幹部、総務部、営業部、CS推進室^{注6)}、設計者からなる40名程である。その目的は、一部の部署だけに任せるのではなく、各々の立場で竣工後のトイレの状況や問題を把握し、解決に導くと共に、次回の設計や維持管理等に役立てることである。また、小さな問題解決であっても、その積み重ねがH駅ビルへの評価に繋がることを確認しあう場となっている。

3) 改善活動3：アンケート調査の継続実施

1994～2013年まで、利用者のニーズや評価を知るため毎年1度、H駅ビルトイレ利用者を対象にアンケート調査を実施している。調査の実施及び集計はWo・Cの女子社員が担当する。基本となるアンケート項目は男女別、年代別に経年変化が見られるようにした上、項目の追加も行っている。その結果は、補修や清掃管理等の早期対策に役立てられている。1994年～2000年までは店内対面で、2001年～2012年はH駅ビルのカード入会者への郵送により実施している。サンプル数は年ごとに160～405人と異なり、また2011年を例にとると、回答者数177名中、女子165名、男子12名と女子が多い。

2-6 改修・改善への取組 — トイレ改修設計 —

2-6-1 トイレ改修の経過と目標

各トイレの位置、改修の経過、改修平面と内容を表2-2および表2-3に示す。20年間に改修設計が5回行われ、4回の工事が完了している(5回目工事は未着工)。各回の改修設計の目標・内容は次の通りである。

1) 第1回改修設計・工事(1994年)：H駅ビル創設20年を機に、全館改修を行った。設計に入る前、Wo・Cは、50か所以上の商業施設を見学し、写真と感想を設計者(筆者)に提示した。その後、設計者と共に、既存のトイレに対する使い勝手の検証と清掃従事者への清掃性に関するヒアリングを実施した。ヒアリングでは、ブースが狭く清掃しにくい、荷物置台がなく不便、和便器回りや小便器回りが汚れやすく、付着した汚れが落ちない、露出した配管の床周りの清掃がしにくい等が指摘された。それに基づき、機能性が高く、過去になり斬新性も合わせ持つデザインを目標に、A・B系統の11箇所が改修された。改修設計の主な目標は次の通りである。

(1) トイレに関するいわゆる4K(汚い、暗い、怖い、くさい)を払拭し、明るく楽しいデザインでトイレのイメージを変える。

(2) 化粧コーナー、ファミリートイレ、便器数確保優先のトイレ等、来店者の様々なニーズに対応したトイレづくりを行う。

(3) 身障者介護ボランティアへのヒアリングにより、身障者らが駅にE/Vがないため駅ビルのE/Vで駅3階の改札口を利用していること、その際、3階の身障者用トイレを使ってい

ることがわかった。そのため、各階E Vホール横に、目立つように円筒形のデザインでマルチトイレ（多機能トイレ）を設置する。

（4）清掃性を考慮したデザインとする。

完成後、利用者ニーズを具現化したトイレとして評価され、他の商業施設から多くの見学者があった。竣工後Wo・Cと清掃者が協働でトイレの快適さを維持するためメンテナンス会議が設置された。

2) 第2回改修設計・工事（2000年）：新館増築時、1994年改修の6階を除くB系統のトイレを4箇所解体し、C系統に3箇所新設した。B系統の各トイレに設置されていたマルチトイレが4つなくなり、それに代わるトイレの設置は、新設部の面積が狭く1箇所に止まったため、マルチトイレを設置できない階のトイレに広めのブースを1つ設け、車椅子利用対応を可能にし、バリアフリー化を図った。

メンテナンス会議はこの頃20回を超え、第1回改修のトイレについて、サニタリーボックスの破損や清掃性の悪い場所があるなど、多くの問題点の指摘がなされるようになっていく。

3) 第3回改修設計・工事（2005年）：階段室踊り場にあるA系統トイレは、車椅子やベビーカー利用者、高齢者等に対するバリアフリー対応ができなかった。機械室の設備機械更新の際、機械本体の大きさが縮小したため、余裕の生まれたスペースにトイレを1箇所新設し（D系統（2005））、A系統自体のバリアフリー化に代えた。

この時期、Wo・Cと清掃管理者が一体に取り組むトイレづくりがマスコミ等で取り上げられて知名度が高まり、会社側はトイレ快適化に一層積極的となった。バリアフリー化と女子便器数不足解消を目的に、マルチトイレ、授乳室、女子専用トイレを新設した。

4) 第4回改修設計・工事（2012年）：第3回目同様、D系統（2012）の1、2、3階にトイレを増設した。1994年の改修後、18年目にしてA系統の再改修に着手し、2.5階の改修工事を行った。長年の経験をもとに、居心地のよさと、メンテナンスのしやすさを課題とした。

5) 第5回改修設計（2013年）：改修後20年を経過したA系統5箇所の再改修と、D系統1箇所のトイレ増設設計が行われた（未着工）。19年間のメンテナンス会議の内容を反映し、機能性と新鮮なデザインの両方を合わせ持つものとするのが目標とされた。

2-6-2 改修設計の問題点、工夫、課題

H駅ビルトイレの改修設計においては、継続的に利用者のニーズの把握に努め、不具合の改善によりトイレの快適化が進められた。また、調査やメンテナンス会議で指摘された清掃性への配慮、仕上げ材の適切な選択、マナーの悪さ（のぞき・たむろ等の不適正利用等）やクレーム（換気等）への対応等が設計に反映されている。

一方、5回にわたる改修設計を通じて、駅ビル建築時のトイレ設計に由来する、改修設計では解決が困難な課題と、改修設計自体の問題点が明らかとなった。

1) 各トイレの面積が小さい：元からあるトイレ（A、B、C系統）の面積は表2に示す通り、

61.3 m²が1箇所、50～40 m²が3箇所、39～20 m²が10箇所である。必要便器数と手洗いを配置した上、化粧コーナー、多機能トイレや広めのトイレ、子供の排泄ケアコーナー等を設置すると、ゆとりや将来的な変更の余地が少なくなる。

2) 小さい面積のトイレが1フロアに3～4箇所配置されている：全館の便器数の総計は、空気調和衛生工学会の推奨便器数のレベル2^{注7)}をクリアしている。しかし、利用者の多くは一旦決めた場所で待ち続ける傾向があるため、トイレ待ちが多く発生していることが清掃者の報告からわかった。

改修設計では、面積的制約の中で、化粧コーナーの充実、ファミリートイレ、女性専用トイレの設定、広めのトイレの設置やユニバーサルデザインの実現等、利用者ニーズの多様化への対応や、流行の反映等を、トイレごとに目標や機能を分散化する工夫によって実現している。各々の場所が離れているため、来店者の店内行動と一致しにくく、当初は期待通り利用されない様子も見られた。

3) 階段踊り場にトイレが設置されている（A系統）：H駅ビルは、ハートビル法(2000)や「身体障害者の利用に配慮した建築設計標準」^{注8)}(1982)以前の建設のため、障害者等への建築的配慮が不足していた。

表 2-2 H 駅ビル改修時期

設計の方針						
1. 店舗側のフロアコンセプトに合わせ、トイレの利用者層を想定する。						
2. 様々な利用者ニーズに対応するため、各トイレに役割を決める。						
3. 従来のトイレとイメージを変えるため、湘南の海をデザインテーマとして明るくゆったりさせる。						
トイレ改修時期	系統					
	A	B	C	D(2005)	D(2012)	
1994: 第1回改修設計	①②④⑤⑥	③	⑦⑧⑨⑩	⑪		
1995						
1996						
1997						
1998						
1999						
2000: 第2回改修設計		解体	⑫⑬⑭			
2001						
2002						
2003						
2004						
2005: 第3回改修設計				⑮		
2006						
2007						
2008						
2009						
2010						
2011						
2012: 第4回改修設計	↓	再改修				⑯⑰⑱
2013	(再改修中)	↓	↓	↓	↓	↓

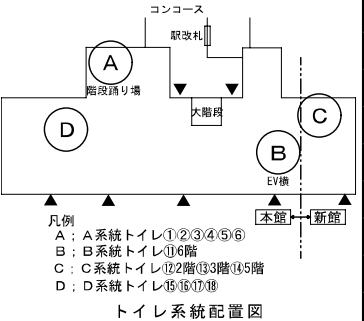


表 2-3 H 駅ビルのトイレ改修の変遷

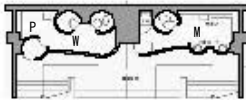






















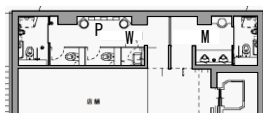


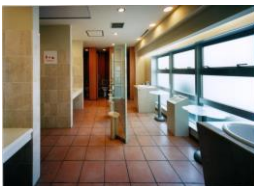
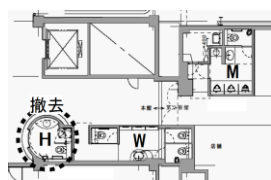

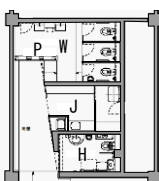

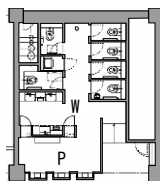
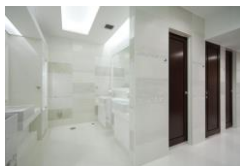
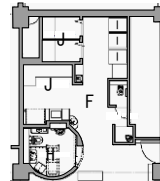



A 系統 (1994年・2012年)	 <p>① 0.5階 38.5㎡</p> <ul style="list-style-type: none"> ・海底をイメージしたデザイン ・波を連想させる素材 ・個室感を充実 	 <p>② 1.5階 44.0㎡</p> <ul style="list-style-type: none"> ・便器数確保を重視 ・シンプルなトイレ 	 <p>③ 2.5階 39.8㎡</p> <p>1994年改修</p> <p>2012年改修</p> <ul style="list-style-type: none"> ・女性専用トイレ・おしゃれで優雅なイメージ ・会員制の化粧室(針箱、靴磨きセット、着替えコーナー、個人用鏡と椅子) 		
					
	 <p>④ 3.5階 37.5㎡</p> <ul style="list-style-type: none"> ・中高年層対象 ・おしゃれで落ち着いたイメージ ・個室の広さ充実・化粧室整備 	 <p>⑤ 4.5階 45.4㎡</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ファミリー層への対応 ・幼児用トイレコーナー ・オムツ替え、授乳コーナーの設置 	 <p>⑥ 5.5階 120.0㎡</p> <ul style="list-style-type: none"> ・屋上レストラン、多目的ホールの利用 ・多目的 ・シンプルで清潔感のある印象を確保 		
					
B 系統 (1994年)	 <p>⑦ 2階 32.4㎡</p> <ul style="list-style-type: none"> ・狭いスペースだが、パウダーコーナーを充実 	 <p>⑧ 3階 32.4㎡</p> <ul style="list-style-type: none"> ・女性専用トイレ ・各個室に高級感のある化粧コーナーを設置 	 <p>⑨ 4階 32.4㎡</p> <ul style="list-style-type: none"> ・10代後半の世代を想定 ・壁面は全面鏡 ・原色を使用 	 <p>⑩ 5階 32.4㎡</p> <ul style="list-style-type: none"> ・レストラン街に設置 ・広めの個室 ・清潔感のあるデザイン 	 <p>⑪ 6階 32.4㎡</p> <ul style="list-style-type: none"> ・多目的ホール横に設置 ・数確保のためシンプルでシックなデザイン
					
	2000年新館増築時に撤去				
* 各階に多機能(マルチ)トイレ設置					

表 2-3 H 駅ビルのトイレ改修の変遷（つづき）

C 系統 (2000 年)	<div data-bbox="319 436 582 638">  <p>12 2階 29.7㎡ ・小面積だが広めのトイレ設置により多様な人々の利用を可能に</p> </div> <div data-bbox="331 694 577 878">  </div> <div data-bbox="710 403 893 660">  <p>13 3階 61.3㎡ ・トイレ待ち緩和のため、女子トイレの便器数を充実</p> </div> <div data-bbox="678 694 933 878">  </div> <div data-bbox="1013 392 1284 660">  <p>14 5F 26.7㎡ ・小面積だが数を減らさない</p> </div> <div data-bbox="1034 694 1260 878">  </div>
D 系統 (2005 年・2012 年)	<div data-bbox="287 974 550 1635"> <p>D 系統 (2005)</p> <div data-bbox="343 1052 502 1310">  <p>15 5階 38.0㎡ ・階段室トイレの横に設置し、A 系統バリアフリー化を図る</p> </div> <div data-bbox="338 1344 507 1568">  </div> </div> <div data-bbox="574 974 1324 1635"> <p>D 系統 (2012)</p> <div data-bbox="630 1052 790 1310">  <p>16 1F 43.4㎡ ・女性専用トイレ ・パウダーコーナーと便器数を充実させた</p> </div> <div data-bbox="593 1377 833 1541">  </div> <div data-bbox="853 1052 1013 1310">  <p>17 2階 42.3㎡ ・ファミリー層への対応 ・ベビーカーのままで入れる授乳室の設置</p> </div> <div data-bbox="837 1377 1077 1541">  </div> <div data-bbox="1093 1041 1268 1310">  <p>18 3F 39.0㎡ ・まちのお祭り時の利用を考慮し多機能トイレ付として便器数も充実</p> </div> <div data-bbox="1101 1344 1252 1568">  </div> </div>

* A 系統のバリアフリー化のため設置

凡例】 M:男子トイレ W:女子トイレ P:パウダーコーナー H:多機能トイレ S:サロン F:ファミリートイレ J:授乳室・オムツ替えコーナー

2005、12 年の改修設計では一般床レベルにトイレを新設し（D 系統 1・2・5 階）、周辺のバリアフリー化を実現した。

4) 仕上げ材等の選択が適切に行われていない：仕上げや器具はデザインと日常清掃のしやすさに関わる。ジョイント部までの清掃性、耐久性のある壁材・床材・巾木、水はねのない手洗い、垂れこぼしのない小便器等、不具合を解決できる既製品がない場合も多い。

改修設計時に問題を解決するためには、Wo・C、清掃者、設置者、設計者のトイレに対する統一見解が必要である。長期間には人も変わるので、考え方や判断基準の継承方法も課題と言える。

2-7 改修後の評価と課題 ―メンテナンス会議―

2-7-1 メンテナンス会議の設置

第1回トイレ改修後、改修設計、清掃管理等に関する問題点を集約するためメンテナンス会議が発足した。開催頻度は当初は3ヶ月に1度、50回目以降は4ヶ月に1度で、2013年9月までの19年間に計66回開催されている。その結果は、後の改修設計や清掃管理体制の改善に生かされてきた。ここではメンテナンス会議で出された問題点を、設計時の考え方と対照させながら整理し、考察する。

2-7-2 メンテナンス会議で報告された問題点と改善方法

メンテナンス会議の議事録と報告から、不具合として報告された項目を抜き出すと約870項目あった。問題の規模や発生状況等の異なるものが混在しており、そこから商業施設トイレに関わりの深い55項目を取り出して、建築・設備、機器、使い勝手、サイン、利用者のマナー、清掃と管理という6分類に整理し、各々の問題の発生時期、改修設計の考え方や内容、解決内容を表2-4にまとめた。

55項目中、25項目（46%）は第1回改修直後から議論されている。議論が始まるのが、5年以内が12（22%）、10年以上経過後が11（20%）あった。問題の内容と発生時期に着目して考察を行う。

- 1) 当初からの項目の多くは、1973年のH駅ビル建設時のトイレ設計の面積の狭さ、配置に起因するものである。便器数不足、バリアフリー化や多様なニーズへの対応の困難、井水汚染等、補修、改修では十分な対応ができない。デザイン優先による塗装のはがれや機器取付けの不具合はその後改善や補修がされている。性能を満たす既製品の無いことによる問題は解消できずにいる。
- 2) トイレで利用者は実に多種多様な行動をしている。喫煙、いたずら、不適正利用等、利用者のマナー当初から問題となり、オムツの置き捨て等、時代による変化も現れる。補修・取り替え、清掃、巡回・監視の強化等を総合した対応がとられている。シンプルな設計と、巡回強化など清掃管理者の対応が重要と言える。
- 3) サインに対するクレームは、改修が行われた後、各トイレに分散配置された機能や新しい機器の使用方法が周知されない期間に集中する。トイレ改修自体の評価にも関わるので、意見に対して即時に改善すべき課題として対応を図る必要がある。
- 4) 臭いや換気通風等、室内環境の問題や器具の汚れ等については、経年と共に問題が増している。清掃管理が重要となり、根本的な解決には換気設備の改善が必要となる。

5) 仕上げの不具合は 10 年以上経過してから集中的に生じている。仕上げ材には、堅牢性、耐水性等とデザイン性の両立が求められるが、適材適所の選択、ジョイント部の納まり等に配慮が必要である。また、老朽化に伴う機器や扉の取付け部の緩み、器具の破損等が増える。機器や器具は細かな問題が利用者のストレスとなっており、定期点検と即時の対策が必要とされる。

6) エアタオルや暖房温水便座等の導入、男性保護者用ファミリートイレ等、社会の変化に合わせて対応を図る必要がある。

7) 清掃者からは清掃のしにくさについての問題指摘も多く出されている。シンプルな平面、床に物を置かず、清掃者が行動しやすい寸法の確保が求められる。

メンテナンス会議で出された項目から、改修により改善を図るための、トイレ設計の基本的条件として、次のようにまとめられる。

- (1) 将来の価値観等の変化に対応できる自由度のある面積の確保
- (2) 利用者、清掃者共、人間の行動に応じた平面形、寸法、機器配置
- (3) 堅牢でデザインのよい仕上げ材や器具等の製品開発と採用

表 2-4 メンテナンス会議で報告された主な項目

	メンテナンス上の問題	発生年	設計時の考え方	解決内容
建築・設備的問題	床の段差 転倒者が出た。高齢者や子連れが階段の前で困っている。	1973年建設時から。	ビル建設当時は、バリアフリーの認識が不足し、階段室にトイレが設置された。また、防水押さえ等のため段差が付いている。	今後A系統階段室のトイレを徐々に縮小し、D系統でバリアフリー環境を実現させる。平場にトイレを増設する。
	従業員のトイレが不足し遠い 従業員が客用トイレを利用し、トイレ待ちが生じている。	1994年～2003年、当初は毎回、その後はメンテナンス会議で3回に1度は議題に上る。	店舗と離れて配置した。	従業員トイレを増設。従業員に客用トイレ使用禁止の教育を徹底。
	一般トイレの便器数不足 トイレ待ちの利用者が多い。	1994年から続くが、2012年より多少緩和。	空気調和衛生工学会の便器数算定式により、合計でレベル2とした。トイレは同一フロアに2、3箇所あるが、各々が狭く、便器数も少ない。利用者の多様なニーズへの対応の強化も影響している。	2012年第4回改修でD系統の増設。トイレを11箇所から14箇所に増設した。
	スペースの狭さ ブースの中で付属機器に体がぶつかり、清掃者からサニタリーボックスのゴミを回収しにくいとのクレームがあった。	1994年～	トイレ全体のスペースが狭い上、便器数の確保のために寸法にゆとりがない。	ブース内行為は、紙巻き器、サニタリーボックス、手すり等の付属機器の大きさ、設置位置に左右されるため、再確認し是正した。
	トイレ入口の扉 トイレ内の気配を感じられるように扉を撤去してほしいとの要望が出された。	1996年～	狭く、トイレ内部が見えるため設置した。	2000年第2回改修時に解体撤去。現在は、ドア付きの客用トイレはない。
	化粧台付きブース 回転率が悪くなり待つ人が増えた。洗面器に煙草の灰がつまりの原因になる。	1995年クレームが出たが、同年TV出場で話題性もでる。	個室性の向上と高級感の創生を図った。	2000年第2回改修時に解体撤去。
	オープンなプラン A系統で子供用トイレののぞき、授乳中に男性や不審者が侵入。	2003年	安全のためあえてオープンにした。	保護者が付き添うようにとサインで明示。2012年第4回改修D系統ファミリートイレでは、授乳室はドア付きとした。
	SK 男女清掃員が入りやすい場所へ設置してほしい。狭く、モップ等を掛ける場所がない。	2000年～	狭く、設置場所が困難だった。	男女トイレの中心で双方の作業しやすい場所に設置。清掃道具置用の広さ確保を目標にする。
	鍵の不都合 空満の表示が小さくわかりにくい。故障が多い。閉めにくい。鍵の座金の緩み。	1998年～	当時の商品の中で最良なものを選択した。	ビスの緩み等は老朽化による。一定時期に一斉点検が必要。現在でも表示が小さい、故障しやすい等について、適切な製品がない。
	荷物置き台 小便器前の奥行が狭い、化粧コーナーの荷物置き台がない。	1996年～	フックをつけ代用していた。	2005年第3回改修(D系統)以降、小便器、化粧台は奥行250以上とし、設置は必須事項とした。

表 2-4 メンテナンス会議で報告された主な項目（つづき 1）

	メンテナンス上の問題	発生年	設計時の考え方	解決内容
建築・設備的問題	床 タイルの亀裂や破損、床シートの剥がれ。	2007年～	その場所の床材として適正と考えた。	タイルの亀裂は下地の不陸か振動によるもの。床シートは経年変化。タイルの張替、床シートの補修。
	壁 石膏ボードの破損、メラミン化粧板貼り壁の剥がれやふくらみ、壁紙やシートの剥がれ。	2005年～	低コストからの要請。	2000年第2回改修から石膏ボードは2重張りにし、壁紙やシート貼仕上げは極力行わないこととした。基本的堅牢さの確保の再確認をした。
	塗装の剥がれ ドア枠、巾木、壁等の一部で塗装が傷ですぐはがれる。	1994年～	デザイン性を優先した。	2000年第2回改修以降、金属部の焼き付け塗装以外は仕上げ材として使用していない。
	その他 天井の亀裂、洗面台扉のメラミン化粧板、木枠の腐食等。	2008年～	メンテナンスの方法に対する研究不足。	補修。
	鏡 洗面台の前に鏡がほしいが汚れが多い。天井までの鏡は日常拭けない。	1994年～	化粧コーナーへの回遊性を優先し、天井までの鏡は空間を広く見せるために設置した。	化粧台の鏡は、最小とし、パウダーコーナーの鏡を充実。高い位置の鏡の設置は最小にしている。
	ブースの扉 取手の握りにくさ、丁番の緩み、軋み、建てつけの悪さ等。	2009～	取手はデザインで決定した。	取手の握りにくさは、デザインを優先して選択した結果。丁番の緩み、軋み、建てつけの悪さには、定期点検と補修の必要がある。
	臭い 特に、踊り場トイレはオムツ捨て等で臭気強い。	1999年～	換気回数を10回とした。臭いについては、汚れが付着しないよう、建材、衛生機器の選択に留意した。	換気量不足は、風量の増加で緩和。2000年以降の換気回数15回以上としている。おむつのごみは、サインで注意喚起。
	トイレの室温が高い 特に階段室トイレA系統、C系統3Fの窓のあるトイレ、でクレームがあった。	A系統1998年。 C系統3F2003年設置。	トイレの内部の排気により、店内の空気を引き、冷暖房としていた。	階段室では、空気がよどみ、換気がうまくいかず、空調機の設置。C系統3Fは遮光設備を設置していなかった。空調器を設置。
	井水利用 地下水汚染のため、黄ばんで清潔感が損なわれた。	1994年～	建設当初から井水だったが、いつから黄ばんできたかは不明。1994年以前と推測できる。	水質調査を依頼し、地下水汚染と判明、洗浄芳香剤（ブルーレット）を洗浄水に入れる。
	マルチトイレの自動扉 故障が多い。がたついてきた。	1998年～ がたつきは2011年以降	円筒形のマルチトイレを設計したため、扉も円くなり、手動引き戸では不可能だった。	その都度補修。2000年以降円形ドアは設置していない。
機器等	洋便器 壁掛け式洋便器は横引きのため施工の悪さから、水圧が低い箇所ではつまりが発生し漏水の原因となった。水圧の低い階での便器のつまり。洗浄方法が、便器によって異なり戸惑う。	1994年～	清掃性向上のために壁掛け式洋便器を採用した。各フロアでデザインテーマを変えたため、便器もそれに沿って選択した。そのため、洗浄方法が便器によって異なっていた。	補修実施。2000年壁掛け式取りやめ決定。2009年残りすべての壁掛け便器を床置き型に交換。洗浄方法は統一し、全てタッチセンサー付きとした。

表 2-4 メンテナンス会議で報告された主な項目（つづき 2）

	メンテナンス上の問題	発生年	設計時の考え方	解決内容
機器等	小便器 水垢による黒ずみ、トラップが割れる。	1997年～	メーカーが水垢が付着しないと明示した機器を選じた。	トラップは清掃員が毎日外し洗剤水に長時間つけ尿石の付着を防いでいる。 陶器製だとその清掃中に破損しやすいため、プラスチックのトラップに変更。 付着の少ない便器の効果は少なかった。清掃の徹底。
	洗面器 特に自動水洗蛇口以外で水はねが多い。	1996年～	第1回設計では洗面器、蛇口について、水はねの考慮が不足。対応製品も少ない。	洗面器やカウンターの水はねは、マナーとも絡み未解決のまま。 第2回設計からは蛇口は自動水洗とした。
	蛇口 パッキンのゆるみによる水漏れ。	2004年～		老朽化とも関係があり、定期的な点検と補修を実施。
	サニタリーボックス 小さくゴミが溢れる、蓋が取れる。	1994年～2004年	デザイン重視とした。	Wo・C女性全員が製品を選定して新しいサニタリーボックスを設置。まだ完全な解決には至っていない。
	ペーパータオルやエアタオルの設置 要望があり、設置したら周辺壁が汚れた。	2001年 汚れのクレーム設置直後。	1994年第1回改修では、ハンカチを持参すべきとして設置しなかった。	7年後、他の商業施設で設置例が増え、要望が出たため全館のトイレに設置。周辺汚れは清掃者との連携で改善。
	老朽化による便座のわれ	2005年、40回目のメンテナンス会議あたりから、頻繁に議論にあがっている。	機器とセットされているものを選じた	全交換。
	フックのビスが老朽化により、緩みがたつく。	2012年	下地にその部分だけ木を入れ、ビスを緊結する。	補修。
	水石鹸容器 漏れやつまりが発生。	1995年～	当時の製品の中で最良なものを選択。	総点検実施。
使い勝手	紙巻き器 設置位置が遠い。取り付けビスの緩み。	1994年 2011年（ビスの緩み）	ブース内の狭さも影響し、設置が理想的にいなかった場所があった。	補修。
	マルチトイレ警報時間 長時間退出しない不適正利用が増える。	1994年 2000年、それ以降なし。	障害を持った人への考慮から、警報までの時間を40分とした。	障害者の使用時間を想定し30分にするか、不適正利用排除の為にもっと短く20分にするか議論がなされ、現在は20分としている。
	自動扉の使い方 閉ボタンを押し退出する人が多く、保安員の出勤要請が頻繁になった。	1994年が多い。	扉の横に自動開閉ボタンを設置。	使用方法をサインで明記。
	トイレ空調や暖房便座 季節毎の調整をしないままです省エネでない。		温度調節の必要性を想定していなかった。	寒暖の差にあわせた温度調節の実行の申し合わせ。

表 2-4 メンテナンス会議で報告された主な項目（つづき 3）

	メンテナンス上の問題	発生年	設計時の考え方	解決内容
サイン	内容の説明不足 自動扉やオストメイト機器の利用の仕方のサインがほしい。あってもわかりにくい。	1994年～	利用者に合わせて沢山つけるか、空間の品格が薄れるためつけない(不足部分は従業員で案内する)議論が生じた。	一番設置箇所の多い洋便器を除き、サインをつけた。できるだけ小さくサインを設置。
	便器の種類など見分けやすいサイン にしてほしい。	2005年	同上	
	サインデザイン わかりにくい(特に高齢者)。	1995年～	同上	案内文字を追加。
	入室表示 小さくてわかりにくい。	1994年～	同上	改良製品が現在もない。
	認知度がない部屋 ファミリートイレや授乳室等にサインがほしい。	2000年～	同上	サインで明記。
	ベビーのおむつ換え 可能場所すべてを案内してほしい。	2008年	同上	サインで明記。
	サインのメンテナンス必要 マークのはがれ、シートの欠損、過去のサインがつきっぱなし、サインを剥した後の壁の破損。	2011年	想定していなかった。	補修。
利用者のマナー	ブース内での喫煙 タバコのポイ捨てや壁等にタバコの焼け跡がある、高校生の喫煙を見かける、ゴミ箱にタバコの吸殻が多い。	1994年～	火災に至らぬよう、カウンターは人工大理石にした。	火災への心配からブース内炎検知器の設置が検討されたが、巡回を強化することとした。現在は、禁煙が社会的常識になりトイレでの喫煙が少なくなった。
	盗難・盗電・盗撮 水石鹸入れ、サニタリーボックス、花、トイレトペーパーの盗難や携帯の盗電、盗撮等が発生した。	1994年～	利用者へのおもてなしの表出として、Wo・Cが花を飾った。	花等は盗られても置く姿勢で継続。巡回強化。
	いたずら 便器や壁への落書き、大便器に便座シートやトイレトペーパーをつめる、トイレトペーパーが燃やされる、便を壁や便座に塗る等。	1994年～	利用者の利便性を考慮して設置。	いたずらが発生したため便座シートは撤去した。
	学生のたむろ 階段室トイレ前や椅子付きの化粧コーナーに高校生がたむろする時期が続いた。	1994年から1997年まで頻繁に 但し今も時々ある	化粧台椅子は高級感の表現として設置。	化粧コーナーのドライヤーや椅子を撤去し、ダミーの監視カメラやお願い看板を設置し減少した。
	ゴミの置き捨て 特に高校生の放置ゴミが多く、また、オムツが開きっぱなし捨てられ臭う。	2001年～2005年頃	ゴミ箱は設置したが、不審ゴミ対策により撤去。	巡回強化。

表 2-4 メンテナンス会議で報告された主な項目（つづき 4）

	メンテナンス上の問題	発生年	設計時の考え方	解決内容
利用者のマナー	機器の不適正利用 エアタオルへのごみ捨て、手洗いを灰皿にし、便座シートで手を拭く。	1994年～	利用者への利便性を考慮して設置。	サインで利用しないようにお願いした。
	痴漢行為 女子清掃者への痴漢行為があった。	2000年	—	女子アルバイト学生への痴漢行為があったため、アルバイト男子学生を採用し、男子トイレは彼らの清掃範囲とした。
清掃と管理	清掃者の意識向上 清掃者の意欲が快適さ持続に影響すると考え、清掃の意味や意義を再考した。	1994年～	—	トイレ環境づくりのパートナーとして、意識を変え、環境を創造する一員として自覚を持つよう、掃開始時の声掛け励行、清掃方法のマンネリ化に注意、清掃作業者の誇りと役割の自覚を創生する。
	清掃方法 マンネリにならない新技術の習得。	1996年～	—	日常清掃と特別清掃、便器用と他との清掃対象別や汚れ度による雑巾、洗剤等の区分化を実施。 毎日意識的に仕事に向かうことや環境配慮型の洗剤の使用等、新しい試みを開始。
	清掃用具の見直し	1994年～	—	清掃用具は使用場所毎に色を変え、清掃員全員に徹底させ混乱のないようにした。
	清掃のイメージアップ	2000年～	—	若い清掃員（マーメイド・ボセイドン）を採用し、学生アルバイトを教育し日常清掃を変えた。
	清掃者の教育 清掃能力に差がある。	1994年～	—	作業マニュアルを作成。また、学生アルバイトと従来の清掃者間で能力に開きがあったため、双方のローテーションを組み合わせることにした。
	清掃員同士のコミュニケーション 新清掃体制への戸惑い。	2000年	—	従来のレギュラー清掃員とマーメイドのコミュニケーションの場を設けた。
	清掃者のマナー違反 レストラン調理者が油汚れの長靴で客用トイレを使用。	1994年～	厨房には調理者用トイレを設置。	厳重注意。
	清掃しにくいところ 和便器周り、小便器内部、床・特に白い床、足跡、床の隅。洗面台、蛇口回り、水石回り、化粧コーナー、髪の毛や口紅等の付着、エアタオル、鏡、手すり、露出配管まわり、金属部分の汚れ、照明器具、タイル目地、換気や空調のガラリ	1994年～	想定できることは、設計時考慮した。（想定外）	清掃しにくい場所は結果的に汚れやすく快適さを損なうため、設計時に対策が必要である。

2-8 改修後の評価と課題 ー利用者の評価の変化ー

H駅ビルではトイレ改善活動の一環として、毎年1回、ほぼ同じ設問でアンケート調査を実施してきた（表2-5）。ここでは1994年～2012年までの19年間（項目により年数が異なる）における経年的な調査結果を示し、考察する。

表2-5 アンケート調査の回答者数（年毎）

年	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
回答者数(人)	355	402	405	403	362	394	400	264	250	200
年	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
回答者数(人)	300	214	209	264	160	194	168	177	95	

配布数：毎年500～510（2012年は112） 回収数の変動は、収集方法の対面式、郵送式による。

2-8-1 アンケート調査回答の内容

1) トイレの役割（図2-1）

トイレの役割を「排泄」と「付随したニーズ（身繕い、休息、瞑想、その他）」に分けると、「排泄」が女子は毎年50%前後（18年間通年で51.6%）、男子は60%前後（同62.0%）で、いずれも年による大きな変化はない。

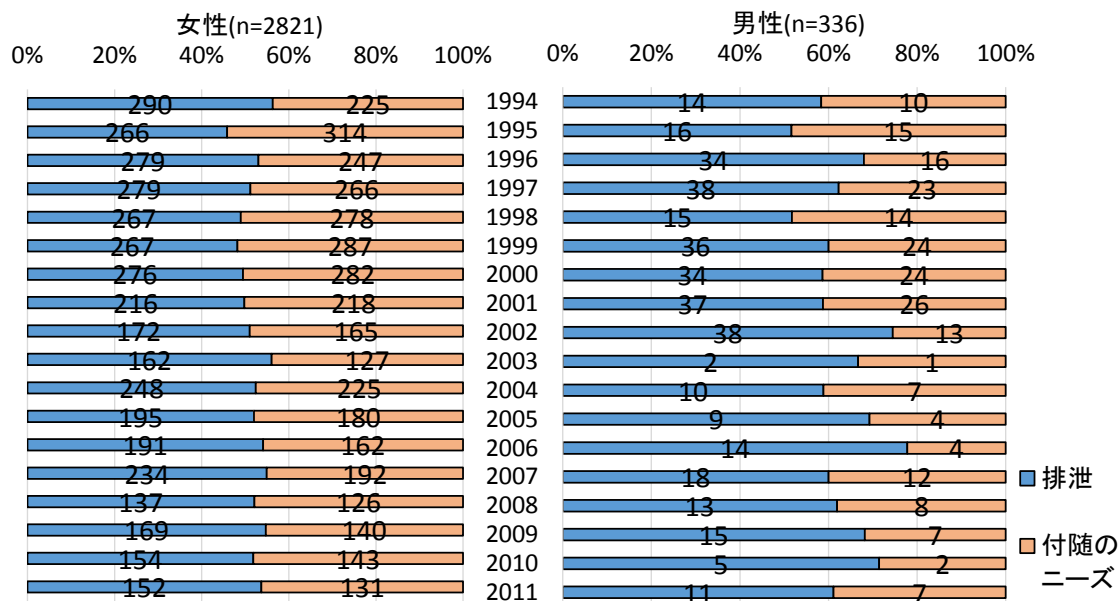


図2-1 トイレの役割（複数回答）

2) トイレの全体的な印象（図2-2）

トイレの全体的な印象は「良い」が、最初の改修の1994年から96年までの3年間は60～70%（「普通」を入れると95%以上）だったが、1997年から2004年までの7年間は95%を超えた。05年から07年には80%前後に減り、08年には62%にまで下がったが、09年から12年は85～92%と再び高くなり、変動が大きい。この間4回行われた改修工事の実施に

による直接的な影響は見られなかった。

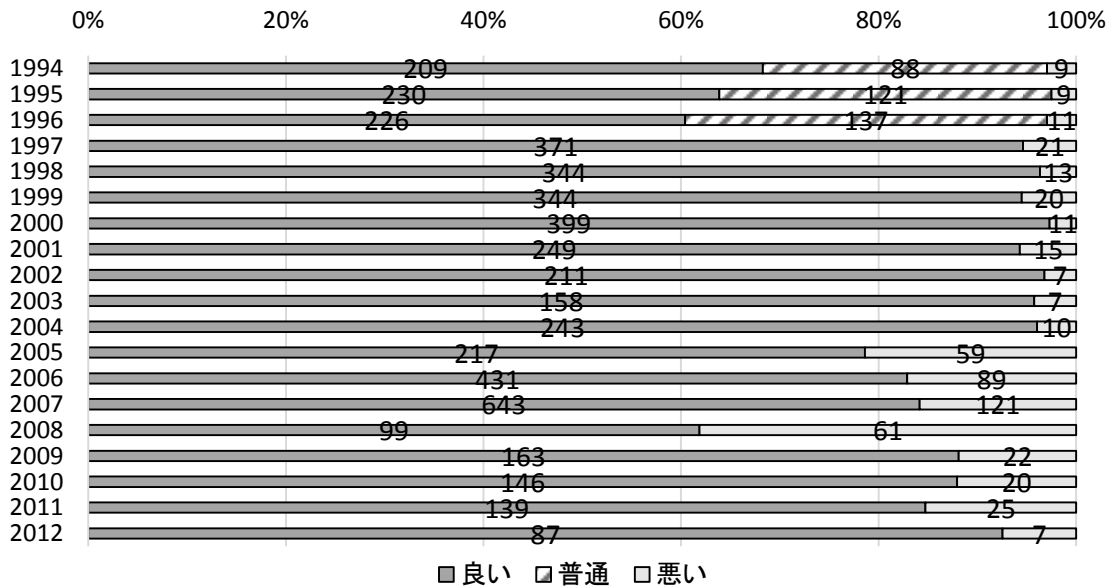


図 2-2 トイレ全体の印象 (n=5792)

3) トイレ利用目的のみでの来店 (図 2-3、2-4)

商業施設は、集客のきっかけをつくり、購買につなげることをトイレ快適化の目的にしている。「トイレ利用目的のみでの来店」については、男女共「ある」が毎年 40% 前後、15 年間の平均は 42% であった。トイレは集客性に効果があることが読み取れる。なお、女性を年代別に見ると、通年合計で 10 代が 47%、20 代が 61% に対し、70 代は 24% で、トイレのみの利用者は若年層に多い。

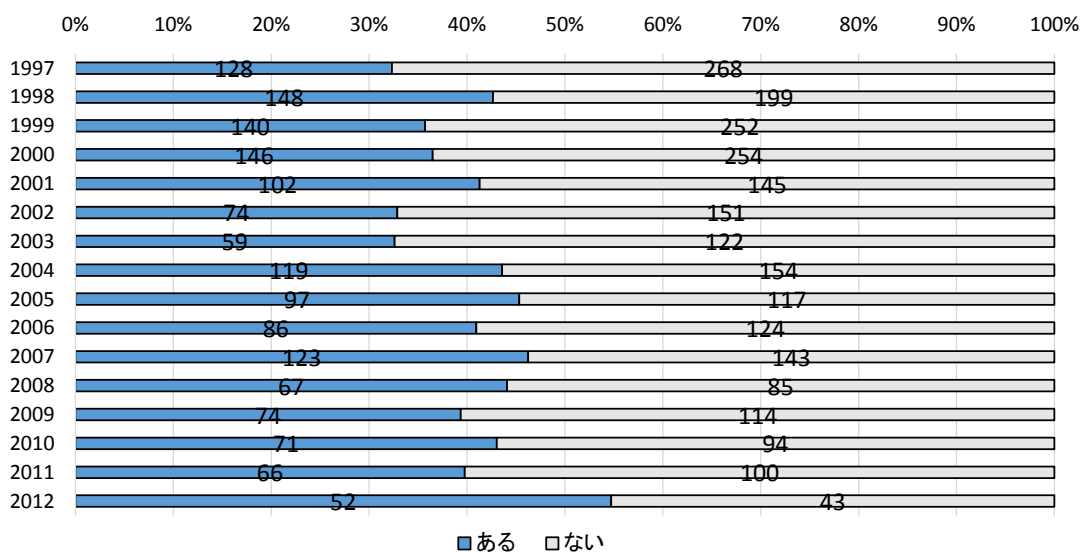


図 2-3 トイレ利用目的のみでの来店 (n=3917)

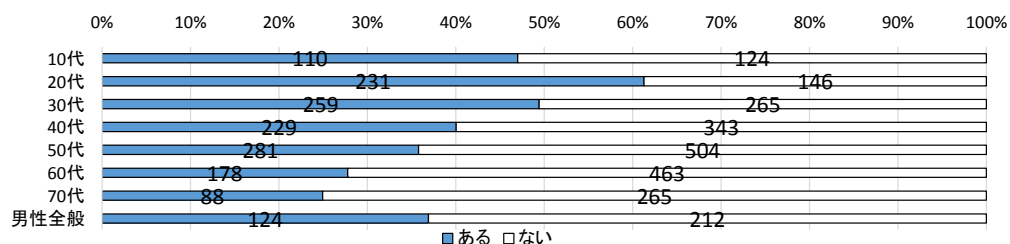


図 2-4 トイレ利用目的のみでの来店（女性年代別、1997～2012 年合計、n=3822）

4) お気に入りのトイレ（図 2-5）

H 駅ビルはトイレ面積が狭い中で、利用者の年代、使用状況、障害等による多様なニーズに対応するため、必要な機能を各トイレに分散して配置することとした。用意する機能は、トイレのあるフロアの商品及び店舗構成から利用者層を想定して決定している。このことを利用者が把握して行動しているかということについて、「お気に入りのトイレがあるか」という設問に対する回答を見ると、第 1 回改修直後の 1994 年は「ある」が 10%程度に止まり、認知度が低いと言える。1995 年～99 年の 4 年間に 60～75%まで増えたが、2000 年～05 年の 5 年間では 48～59%に減少した。2000 年は第 2 回改修後にあたり、第 1 回の改修で設置されたトイレの内、4 箇所を解体、3 箇所を新設した影響と考えられる。2004～08 年には、62～82%と、変動しながらも増えており、ニーズに合ったトイレが駅ビル内にあることが知られるようになったと言える。その後 60%前後に減ったが、第 4 回改修後の 2012 年には再び 85%に増加している。通年で見ると、改修後は認知度が低く、その後は年毎の増減はあるが、50～80%が自分のニーズにあったトイレの存在を知り、利用していると言える。改修したトイレがマスコミに頻繁に登場し、トイレパンフレットや愛称募集等、話題性拡大に会社が熱心だった時期は増加し、トイレ改修工事等のため使用場所が制約されていた時期は減少する傾向が見られる。

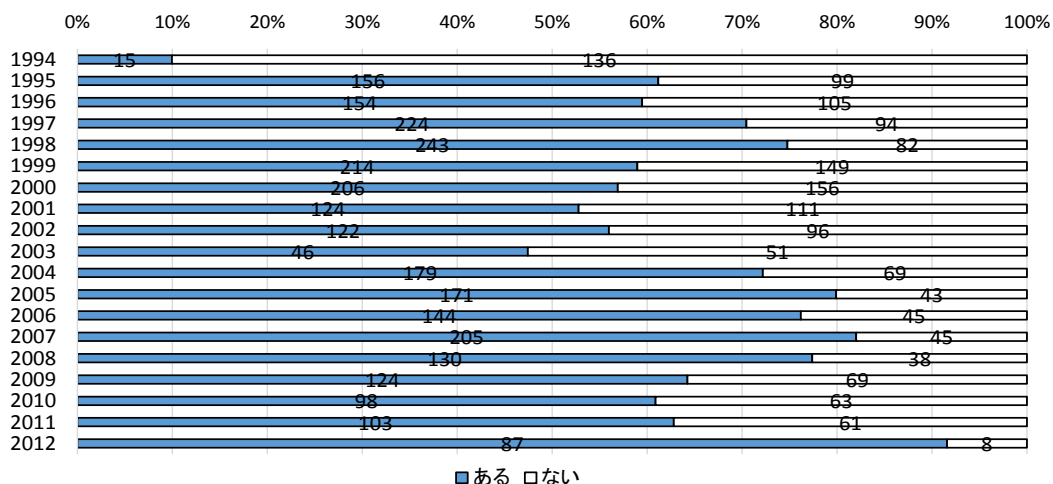


図 2-5 自分のニーズにあったお気に入りのトイレがあるか（n=4265）

5) お気に入りのトイレの場所（図 2-6）

機能を分散し、特色を持たせて改修されたトイレの中から、利用者がどこを選択しているか、第1回の改修後から第4回改修前まで（1994～2011年）の18年間の結果は、上位は新館3階⑬（表2-2、表2-3のトイレ番号、以下同じ）、3.5階④、4.5階⑤、5階⑭、2.5階③の順であった。新館3階⑬は改札口近くにあり、外光で明るく便器数も多い。3.5階④は改札口近くで化粧コーナーが充実し、4.5階⑤はファミリートイレで親子利用できる。5階⑭は2000年建設の新館にあり、直近のトイレとして選択されていると言える。2.5階③は改札口近くの女子専用トイレである。位置的な利便性の高さと、化粧やファミリー利用など、目的が明確で機能の充実したトイレが選ばれている。

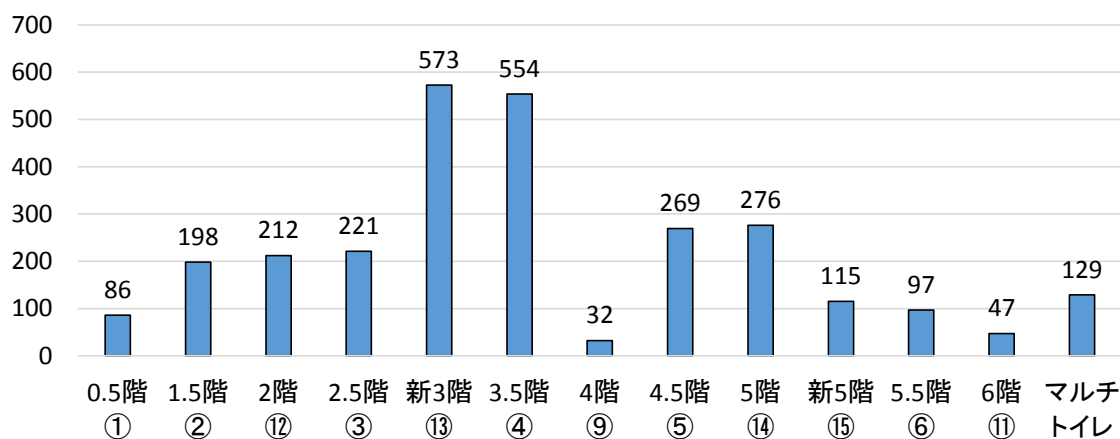


図 2-6 お気に入りのトイレの場所（1994～2011 年合計）（n=5121 内無回答 2312）

6) お気に入りのトイレの選択理由（図 2-7）

トイレ選択の理由を2009～11年の通年で集計した結果から見ると、「落ち着いて利用できる」、「明るい」、「清潔」という基本的な環境性能が上位を占める。次いで「内装がよい」、「化粧コーナーがある」、「買い物をする階に近い」がほぼ同数で、デザイン性と買い物の利便性が評価され、その後に「個室が広い」、「待たない」、「お気に入り」が続く。子供や高齢者への対応、安全、温水洗浄便座等は利用者の属性によって評価が異なる様子が見られる。

女性の年代別では、落ち着き、明るい、清潔の上位3位は、多少順位の変動はあるが上位を占める。内装デザインは60代、70代では順位が下がる。温水洗浄便座と安全性は女性70代と男性に支持が多い。化粧コーナーは20代、50代、30代の順に多い。乳幼児への配慮（「ベビーカーで入れる」、「子供用トイレがある」、「おむつ交換ができる」の合計）は20代と30代、高齢者への配慮は70代が上位で、「買い物をする階に近い」は年代による差が少ない。

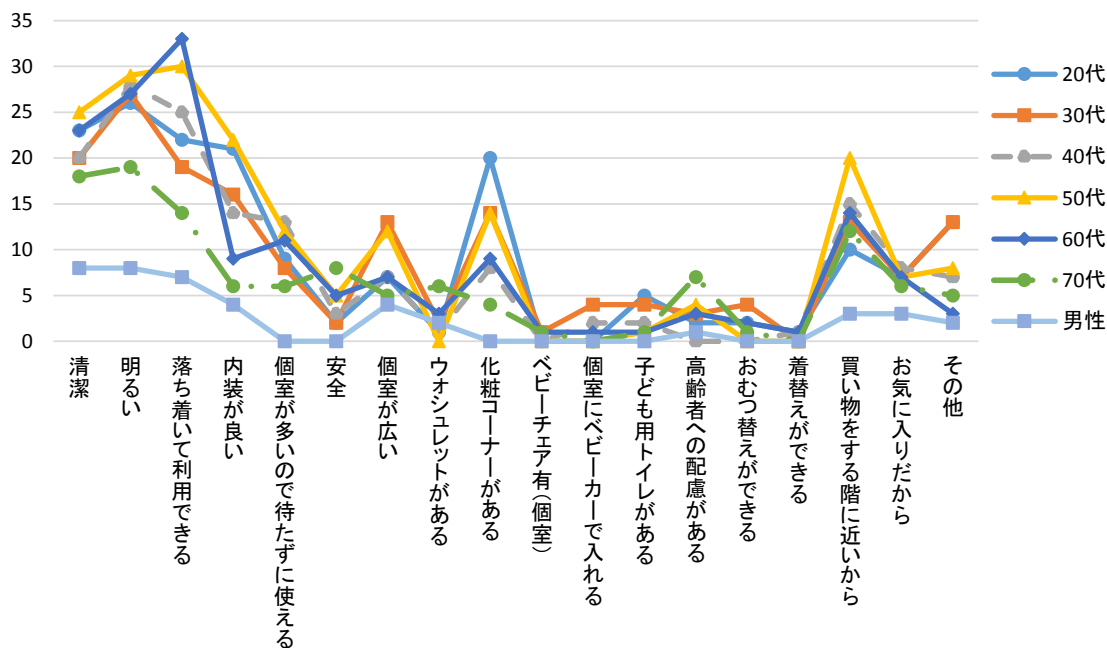


図 2-7 お気に入りのトイレの選択理由 (2009～2011 年合計) (n=325)

7) 外出先で利用する便器の種類 (図 2-8)

洋式便器の利用者は、1994 年は 30%以下だが、その後増加し、1995 年～97 年では 50% 前後、1998 年～2004 年では 60%前後となる。05 年から選択肢に入れた「どちらでもよい」を加えると 80%を超え、11 年には 88%に達する。18 年間で洋式化が大きく進んでいる。

男性は各年とも洋式利用が多く、通年合計では年代の高いほど多かった。「どちらでもよい」は 2005 年～11 年までの通年合計で約 19%存在している。和便器利用者にこの数字を算入すると、約 40%となるが、洋便器利用者の 60%には及ばない。

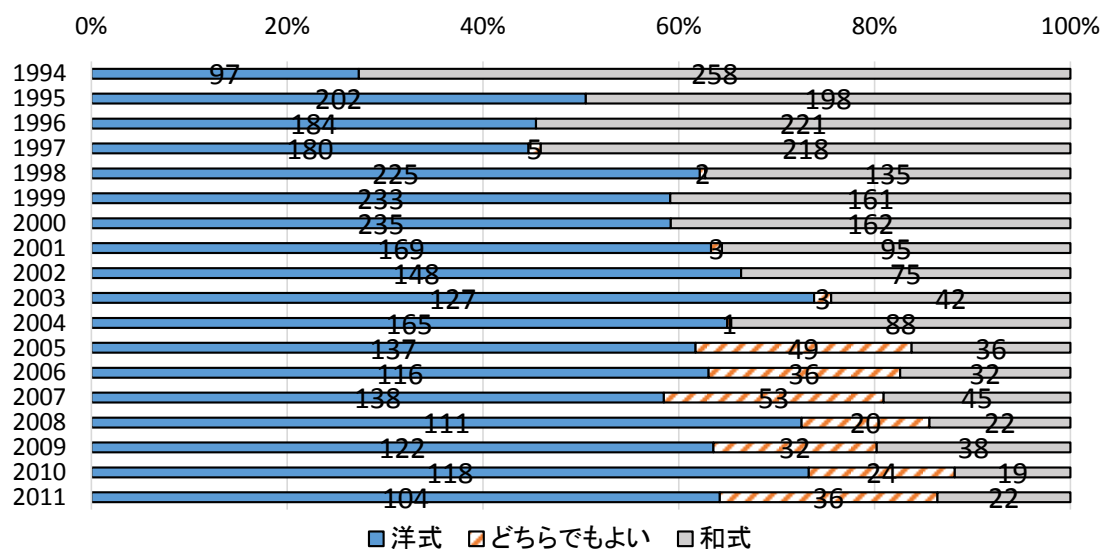


図 2-8 外出先で利用する便器の和洋の種類 (n=4942)

8) 外出先での温水洗浄便座の利用度（図 2-9、図 2-10）

H 駅ビルでは、温水洗浄便座を第 1 回改修時からマルチトイレ（多機能トイレ）に、第 2 回改修時から広めのトイレにも設置した。2006 年からのアンケート結果では、利用者は 30～38%で、年毎の違いは少ない。7 年間合計の男女比は 50 : 33 で、男性の利用率が高い。

女性の年代別の、通年比較では 60 代、40 代、70 代の順で、中高年が若い世代より利用している。使う理由は男女通年合計で、「清潔になる」、「慣れている」、「気持ちよい」の順、使わない理由は、「衛生面が心配」、「億劫」、「使い方がわからない」の順であった。

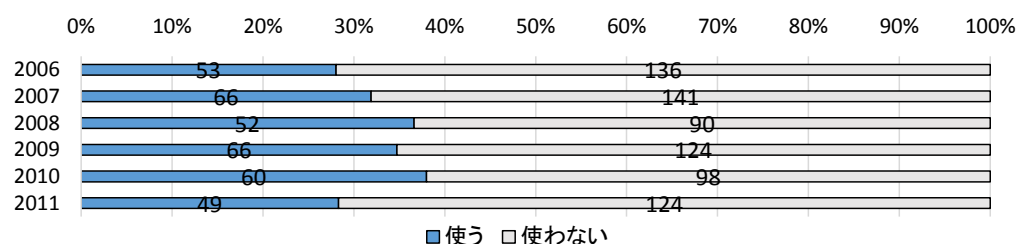


図 2-9 温水洗浄便座の利用（男女計）(n=1059)

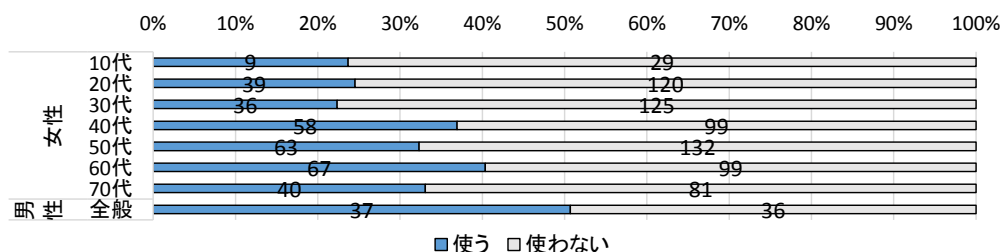


図 2-10 温水洗浄便座の利用（2006～2011 年）（女性年代別・男性）

9) 清掃の評価（図 2-11）

毎年「良い」が 60～70%で、2012 年は 82%を超えている。「普通」を入れるとほぼ 100%近くとなり、清掃についての評価は高い。

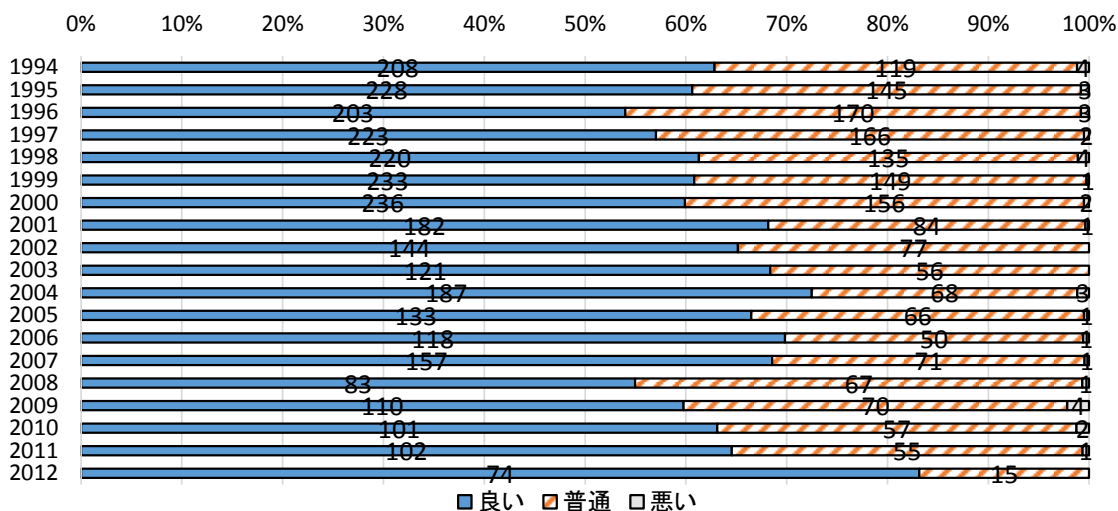


図 2-11 清掃の評価（n=4873）

10) 若い清掃員導入に対する利用者の評価（図 2-12、図 2-13）

トイレ清掃に対するイメージを高めるため、2001 年にスタートした若い女子清掃員（マーメイド）の認知度は、当初の 41%から徐々に増え、12 年には 94%に達した。次いで 03 年にスタートした若い男子清掃員（ポセイドン）の認知度も、女子清掃員ほどではないが、03 年の 23%から 12 年には 70%に増えている。11 年のアンケートで印象についての自由記入からは、女子清掃員について 187、男子清掃員について 82 あった記述の 96%が好印象を表していた。

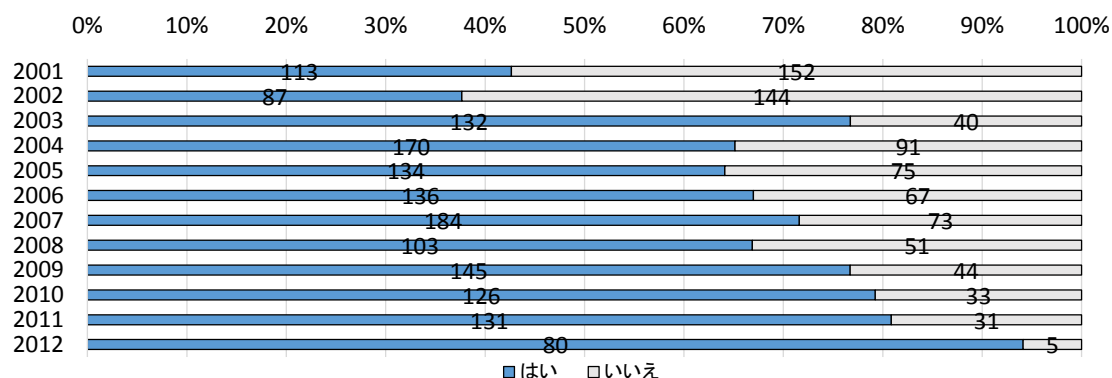


図 2-12 若い女子清掃員（マーメイド）導入の認知度 (n=2347)

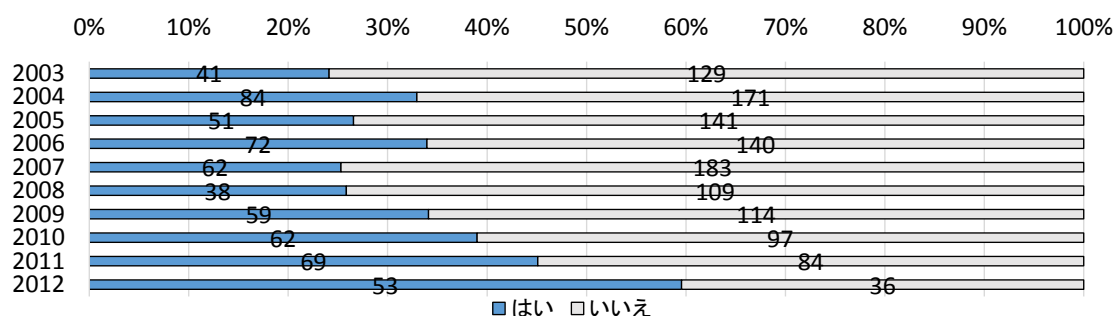


図 2-13 若い男子清掃員（ポセイドン）導入の認知度 (n=1795)

11) トイレで汚れの気になる場所（図 2-14）

トイレで汚れが気になる場所は、1994～2011 年の 18 年間の通年合計で、便器 30%、床 26%、洗面器 15%、洗面台 15%の順に多い。男女はほぼ同比率であった（複数回答）。

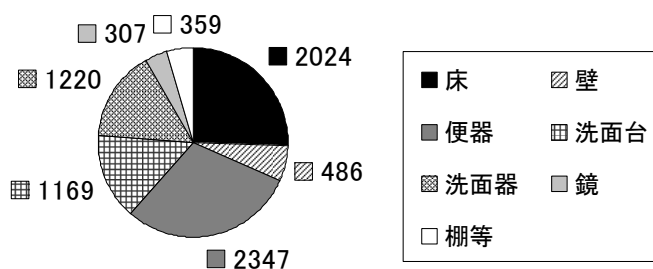


図 2-14 汚れの気になる場所（1994～2011 年合計）(n=3252)

12) 一般の人の多機能トイレの利用状況と利用目的 (図 2-15、2-16)

一般の人の多機能トイレの利用状況は、1997 年～2011 年の 15 年間の通年合計では、約 33%が利用したことがあると答え、男女で大きな違いはない。女性の利用を年代別に見ると、30 代が 38%と最も多いが、大きな差はない。利用目的（複数回答）は、「排泄」52%、「身繕い」28%、「休息」10%、「オムツ替え」7%と、半数以上が「身繕い」をあげている。

一方、一般の人で多機能トイレを利用しない人の理由は、「場所がわからない」41%、「一般のトイレを使用するので使わない」24%が多く、「障害を持つ人が使用できなくなる」8%、「障害者専用トイレと思い込んでいた」6%であった。全般的には多機能トイレに関心が低く、「不潔」、「イメージが良くない」との回答もあった。

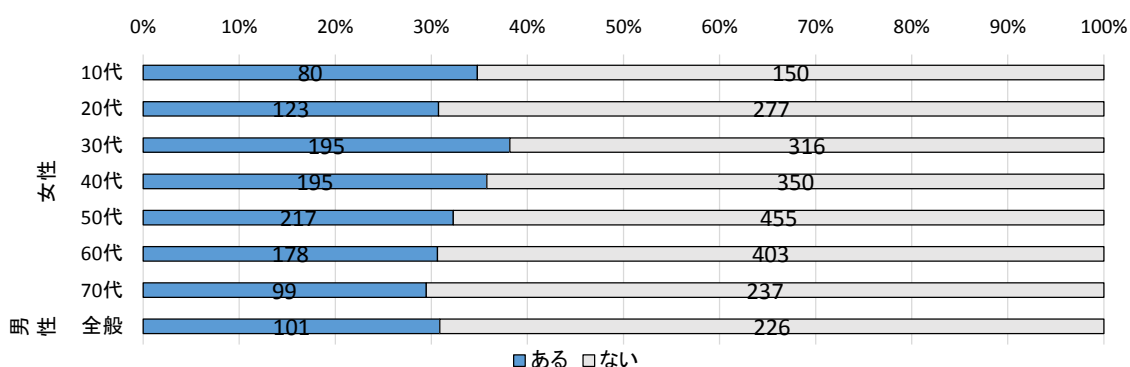


図 2-15 一般の人の多機能トイレの利用 (1997～2011 年合計) (n=3602)

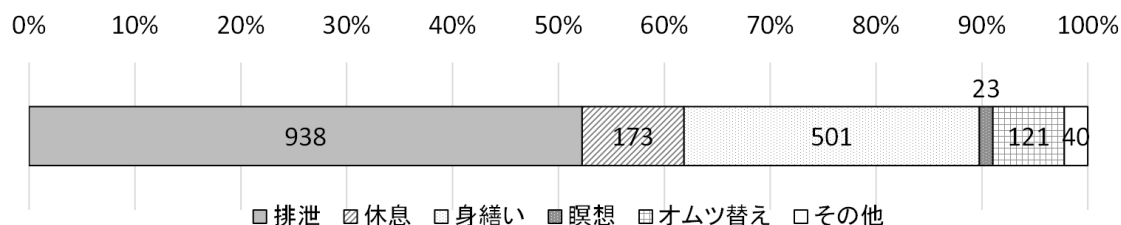


図 2-16 一般の人の多機能トイレの利用目的 (1997～2011 年合計) (n=1188)

2-8-2 アンケート調査結果のまとめ

- (1) トイレの役割は排泄だけに止まらず、身繕い等、付随したニーズへの対応が大きくなっている。
- (2) 全般的な印象は、年度による変動があるが、通年合計では「よい」が 80%を超えている。
- (3) トイレのみの利用が 40%超ある。快適なトイレは駅ビルの集客性に効果があると考えられる。
- (4) 自分のニーズにあったトイレがある人が、半数を超えている。

(5) 18年間に評価が変化したこととしなかったことがある。変化しなかったのは、①トイレの役割として「排泄」と排泄に付随した種々のニーズを合わせた回答が女性ではほぼ同数であり、ほとんどの利用者が排泄以外のニーズをあげている、②トイレ選択の理由として、利用者の年代や男女によらず、落ち着き、明るさ、清潔等の基本的な環境条件が重視されている、③清掃について悪いという評価はほとんどない、④汚れの気になる場所は、男女とも便器、洗面器という器具、部位では床である、⑤温水洗浄便座の利用者は1/3程度で、30歳代以上の男性で多い、等である。一方、変化したのは、①全般的な評価は変動し、改修後の内容の周知や発信等が影響していると思われる、②洋式トイレ利用が、18年前の30%から88%まで増加した、等である。

(6) 利用者が自分のニーズに合ったトイレ存在や場所を認知するまでは時間を要する。

(7) トイレ改修の影響は評価に表れ、全体的な印象評価とは異なる。

2-9 H駅ビルのトイレ改善の取組に関する考察

H駅ビルのトイレ改善の取組は、主に改修設計、メンテナンス会議、アンケート調査の3つの活動により継続されてきた。各活動を通して得られた結果をもとに、H駅ビルの総合的な評価およびそこから得られるトイレ改修の課題と進め方を以下にまとめる。

(1) H駅ビルは1973年建設当時の価値観でトイレ設計がなされている。今日的な課題や利用者のニーズに対応するのに、改修では改善が困難な建築的制約として、トイレに与えられた床面積が狭く分散していること、階段室の踊り場に設置していること等があった。

(2) トイレ整備の課題とされ、アンケート調査でも把握できた排泄に付随する多様な利用者ニーズを反映するため、狭い場所に多くの機能を盛り込む結果となり、スペースにゆとりがなくなっている。

(3) 小面積のトイレが分散配置されているため、駅ビル全体では標準的な便器数を満たしていても、トイレの位置によって利用人数が異なる。その結果、便器数が不足してトイレ待ちが発生している。1フロアに分散配置する場合は、1箇所ごとの便器数を割増す必要がある。

(4) 従業員トイレ数が少なく遠いため、従業員の使用により利用客が待つ様子が報告され、新たに設置することになった。

(5) 階段室の踊り場にトイレが設置されており、バリアフリー対応のために近くに増設を行っている(D系統)。

(6) バリアフリー対応のため整備した多機能トイレは、一般の人の利用も想定し、ベンチ等も設置したが、調査からあまり利用されていないことが明確になった。設置意図を周知する必要がある。

(7) 井水利用は、地下水汚染により清潔感が損なわれ対策が必要となった。予想外の事象への柔軟な対応もトイレ改善の課題となる。

(8) 利用者は、落ち着き、明るさ、清潔等の基本的な室内環境の良さや買物の場所に近いうことをトイレの選択理由としている。また、女子は内装デザイン、化粧、身繕い等、付随したニーズの充実も重視している。

(9) 多様な付随したニーズへの対応を、各トイレ面積が狭いため機能分散して実現を図る設計的工夫を行ったが、当初は利用者の店内行動と一致しにくく、期待通り利用されなかった。サイン等の補完が必要と言える。一方、時間と共にニーズにあったトイレ利用が進む様子がうかがえる。

(10) 洋式便器の利用者は18年間で90%近くに増加している。一方、和式利用者も10%強存在する。どのような方法で残していくかが課題である。H駅ビルは改修を重ねる中で男女とも駅ビル全体で1ブースのみ和式となっている。

(11) 温水洗浄便座の利用者は40%弱であり、全てに設置しなくてもよいとも考えられる。H駅ビルでは第5回改善で顧客サービスの表現として全ブースに設置することとなった。

(12) 全66回の会議で出された不具合を解消するには、対応できる製品がないものがある。衛生機器では、水はねのない手洗器、つまりのない節水便器、たれの少ない小便器等、付属機器では、サニタリーボックス、便座等、建築的付属機材では、鍵や吊戸、ドア丁番等である。

(13) 20年間には経年劣化が多く、多くの部位に生じる。取付け部のねじの緩みも多くなり、定期的管理が必要となる。

(14) メンテナンス会議では、利用者のマナーの悪さとして、いたずら、盗難、盗撮、たむろ等、多岐にわたる実態が明らかにされた。より堅牢で、破損や故障に対して交換しやすいなど、設計時点でハード面に十分考慮すると共に、ソフト面で清掃管理やトイレの巡回等を強化する必要がある。

(15) 以上、アンケートから得られた課題や利用者のニーズへの対応、メンテナンス会議で出された問題状況の解決を、即時、短期、中期に整理し、継続的にスパイラルアップしながら進めることが大切である。

2-10 まとめ

本研究では、社会や利用者の変化に対して、常に対応が求められる商業施設におけるトイレについて、20年間にわたる実態把握と改善のための取組をまとめ、それにより、一過性でない評価や課題を把握することができた。

商業施設においてトイレは集客性に効果があることがわかったが、その効果や快適さを持続させるためのトイレ設計と維持管理について、今後の検討課題を次のようにまとめることができる。

第1に、商業施設においても、多くの利用者はトイレの快適性に係る普遍的な条件を優

先し、その上にデザイン性や多様なニーズへの対応に関心を持っている。一方、設置者は集客性や話題性も求める。設計者は多くの要望の中から選択を迫られることになるが、まず普遍的条件を満たした上、話題性につながるデザイン、集客性を高めるための個々の多様なニーズへの対応、及び将来の変更可能を確保することが求められる。

第2に、そのために、トイレの計画及び設計には、配置、広さ、床のレベル差、必要換気量、自然採光等について、あらかじめ変化に耐えられる柔軟性あるいは「ゆとり」をもたせて計画することが重要と言える。

第3に、竣工後も、ニーズの多様化や課題の変化への対応、不具合解決のために、たゆまぬ改善の努力と研究が必要である。

第4に、そのためには、設置者と設計者と清掃管理者が、施設・設備、清掃管理、利用者の行動やニーズ等について実態や課題を共有し、協働することが不可欠であり、持続的な検討体制を整える必要がある。

第三章 学校トイレ ―世田谷区の15年間の改善の取組―

3-1 研究の背景と目的

この25年程の間の公衆トイレ、商業施設、駅や道路施設等の公共トイレの改善、快適化は著しい。これに対し、学校トイレは校舎自体の老朽化が進んでいる上、児童生徒の体格向上との不適合やメンテナンスの脆弱さ等から、多くはいまだ6K（汚い、臭い、暗い、怖い、壊れている、窮屈）と言われる状態にある。他施設との落差が増し、児童生徒、教職員、保護者の不満が大きいだけでなく、学校でトイレに行けずに健康を害したり、不登校の一因になったりしている。トイレは単に排泄の場であるだけでなく、学校でホッとできる場、身だしなみを整える場としても児童生徒に意識されており、健康で安心感やゆとりある学校生活を送る上で重要である。

学校トイレ改善の取組は、1997年に日本トイレ協会^{注1)}が開催した学校トイレフォーラムが一つの契機となり、「学校のトイレ研究会」^{注9)}が継続的に小冊子を発行し、改修の必要性や事例の紹介を続け、関係者の理解を高めた。文部科学省もトイレ改善の推進のために、2000年に大規模改造事業の予算の中で学校トイレ改造工事の補助制度を拡充させ、2011年には「学校トイレ改善の取り組み事例集」を発行している。

学校トイレに関する既往研究としては8篇の論文があるが^{4) 5) 28) ~33)}、学校トイレの現状や事例の報告が主であり、多数の学校を保有する自治体が計画的、継続的にトイレ改善を進める方法に関するものや、改修後の評価について長期にわたる継続的研究はない。

トイレ改善の必要性が叫ばれながら進まない理由に、対象施設数（学校数）が多いこと、また各校での要改修箇所数も多く費用がかかる事が挙げられる。その解決には、問題点の把握や課題の整理と共に、量の多さに対応した改修の進め方の手法が必要とされる。

本章は、90校余の学校を有し、計画的に学校施設整備を進めている東京都世田谷区の学校トイレ改修の取組を対象とする。同区は、学校トイレ改修事業を計画的かつ継続的に進めるため、まずモデル校を3校設定し、子どもたちの要望を優先的に反映したトイレ改修を具現化した（これには筆者も携わった）。次いでモデル校の評価をもとに、改修事業の迅速な実施や低コスト化等を目標にトイレ改修プランの標準化の作業を進め、そのために教育委員会及び営繕課の職員を中心とする「学校トイレ研究会」が組織された。標準化の内容は「学校トイレ工事共通仕様書」としてまとめられた。これをもとに改修を進めるとともに、継続的な見直し作業が、1998年から現在まで継続されてきている。

本章の目的は、世田谷区における1998年～2012年まで14年間の継続調査を基に下記の整理をし、課題を示すことである。

第1に、世田谷区におけるトイレ改善の背景と改善方法（モデル化から標準化への取組と内容等）について整理する。

第2に、上記の改善内容、利用者の竣工後の評価、課題と打開策を把握整理する。

第3に、改修費用、改修時期等について整理する。

第4に、学校のトイレの特徴として要改修量を多く抱える自治体において、質を保ちながら迅速かつ低コストで継続的にトイレ改修・改築を進める上での一つの手法としての有効性と課題を示すことである。

3-2 調査概要

研究方法と調査内容は次に示す通りである。

- 1) 世田谷区の要改修トイレの実態と改修のための取組の把握
- 2) モデル校3校の改修プロセス、改修内容の整理と評価、1998年当時の状態や児童生徒、教職員、保護者等の要望、ワークショップ（トイレ学習）、設計コンセプト、要望の反映内容、改修後のアンケート調査による評価等をもとにモデル校の課題を整理する。
- 3) 標準化の取組と内容の整理、モデル校との比較考察と評価
標準化における平面計画、仕様書の内容を整理し、要望事項やモデル校の仕様との比較を、実態調査及び児童生徒・教職員・保護者のアンケートによる評価をもとにまとめ、標準化の課題を整理する。
- 4) 改修事業の実施手法の評価と考察
求められる質を確保しながら要改修校の多い事業を継続して進める方法や課題について考察し、提案を行う。

調査は、表3-1に示す6校を対象として、要望や評価に関するアンケート調査及び実態調査を13年間にわたり継続的に実施した（F小はその後改築された為1998年以外アンケート調査は行っていない）。

表3-1 調査の概要

	モデル校	実態調査		アンケート調査			
		1998	2011	1998	1999	2000	2011
Y小	○	○	○	○	○	○	○
F小	○	○	-	○	-	-	-
K小	-	-	○	-	-	-	○
I小	-	-	○	-	-	-	○
M中	○	○	○	○	○	○	○
Z中	-	-	○	-	-	-	○
アンケート有効回答者数（名） 1998年 Y小+F小・717（男子373+女子344） M中・257（男子134+女子123） 1999年 740（男子361+女子379） M中・236（男子105+女子131） 2000年 小学校10校+中学校3校 男女2639 2011年 Y小+K小+I小・987（男子542+女子445） M中+Z中・495（男子246+女子249）							

3-3 世田谷区の学校トイレの実態と改修の取組

3-3-1 世田谷区立小中学校の状況

東京都世田谷区は2013年現在、人口約83万人、小学校64校、中学校30校、計94校を有する（1998年時点は96校）。トイレ改修事業が始まった1998年当時、校舎の老朽化が進み、また新しい教育方針や運営に対応していないことや生活面への配慮不足等が問題となっていた。中でもトイレは、狭いスペースに多くの便器が並び、メンテナンスの脆弱さから汚れが蓄積し、改修要望が多かった

3-3-2 要改修トイレの実態

世田谷区では小学校は3階建、中学校は4階建が多く、トイレは1フロアに2～3箇所配置されている。同区のトイレ改修は共有する縦配管毎に各階のトイレを1系統として、系統単位で実施していることから、本研究ではトイレの改修数を、系統単位として表す。

世田谷区には、1998年時点で、築43～14年を経、改修の必要とされるトイレが小学校で105系統、中学校で65系統、計170系統存在した。内容は、1955～64年（築43～34年）が小学校12系統、中学校15系統、1965年～74年（築33～24年）が各々68系統と18系統、1975年～84年（築23～14年）が各々25系統と32系統であった。これは、学校数でいえば75校、トイレ箇所数では441箇所となる。2011年現在では、95校の区立小中学校に、小学校172系統、中学校82系統、計254系統ある。区は1998年以前から毎年2～3系統改築改修を実施していたが、毎年3校とすると57年要することになり、多量の要改修トイレ対策には程遠い状況にあった。

3-3-3 世田谷区におけるトイレ改修の進め方

1998年、世田谷区教育委員会は改築を待たず、校舎環境改善として、トイレ改修を優先して取り組むこととした。同区では公衆トイレの改善を1998年に全国に先駆けて開始し、設計やアイデアコンペも実施するなど、トイレへの問題意識が高かったのがその理由として推測される。そうではあっても、学校施設に関する多様な整備課題、改善要求の中からトイレ改修を優先させるには、ハード・ソフト両面での現状把握、教育委員会や営繕課内部の合意、外部からの客観的で幅広い情報と提案が必要とされた。また、事業を継続させるには、トイレ改修効果の実証、経済性と迅速性をもった長期計画、区職員のモチベーションの向上等が重要だった。そこで、改修の進め方として下記の手法をとった。プロセスは表3-2で表す。

表 3-2 トイレ改修の取組のプロセス

1998	<ul style="list-style-type: none"> ・「世田谷区小中学校トイレ改修検討委員会」の設置—トイレのあり方、方向性を示す。 ・モデル校三校を選択し、実態調査、アンケート調査、ワークショップの実施
1999	<ul style="list-style-type: none"> ・上記の活動を反映させたモデル校の改修とその評価課題を「世田谷区立学校トイレ改修マニュアル」にまとめる。 ・区内全校に配布
2000	<ul style="list-style-type: none"> ・施設営繕担当、教育委員会を中心に「学校トイレ研究会」を立ち上げる。 ・モデル校の実践をふまえ標準化、省力化、迅速性、コスト縮減を目的として「学校トイレ工事共通仕様書」を作成 ・仕様書をもとに改修を推進
2006	<ul style="list-style-type: none"> ・上記仕様書にユニバーサルデザイン、防災等のトイレの項を追加 ・新築仮設校舎等にも仕様書対象範囲を広げる
2011	<ul style="list-style-type: none"> ・現在までトイレの使い勝手、新しい設備の追加等の現場の声をフィードバックし仕様書の改訂を概ね二年に一度実施。 ・世田谷区内全学校のトイレの状況を把握した上で、計画的に順次改修 ・254系統中45%改修済み

①要改修校の把握

要改修トイレ箇所数を改築や前回トイレ改修年度を基に一覧表にし、緊急度や前回改修年により改修計画を立てた。

②検討委員会形式の採用

事業立ち上げ時の1998年と1999年の2年間、教育委員会教育次長、施設課長、小学校及び中学校校長会環境委員長、モデル校校長、政策・都市デザイン課長、政策・区民健康村担当課長、営繕第一課長、営繕第二課長、教育総務課長、教育総務経理課長、専門委員（筆者他）等で横断的に構成する「世田谷区学校トイレ改修検討委員会」を設置し、「子ども達のために」という視点から、改修の方向性について幅広く検討を行った。モデル校完成後はその実践結果も参考にして計画的な検討を進めた。

③モデル校での試行

小学校2校、中学校1校を選定し、実態調査及び要望や問題点についてアンケート調査、また、児童生徒、保護者、教職員の参加するワークショップを実施し、自分たちの学校づくりだという意識の育成や、広くトイレについて学ぶ機会とした。その結果をもとにまとめたモデル校改修共通仕様書を基礎にしてモデル設計を実現した。完成後は、追跡調査により効果の検証と課題の把握を行った。

④学校トイレ改修の必要性に関する働きかけ

トイレの改修方法に留まらず、改修実施の必要性、トイレの意味等、トイレに対する理解の普及のため、上記のモデル校改修共通仕様書及び設計内容に児童生徒の要望や教職員の意見等を加えて「世田谷区立学校トイレ改修マニュアル」^{注10)}としてまとめ、世田谷区内外に広く配布した。

⑤「学校トイレ研究会」を設置

教育委員会や営繕課職員で構成し、改修の重要性の再確認、モデル校の問題点のまと

め、標準化に移行する際に担保すべき性能等の職員相互間の議論の場とし、モチベーションの向上を目指した。

⑥標準化

要改修トイレの迅速かつ低コストに取り組むため、モデル校の課題を基礎として仕様の変更や追加を試み、「世田谷区学校トイレ改修工事共通仕様書」^{注11)}にまとめた。それをもとに改修工事が実施され、現在に至っている。この仕様書の内容は2年ごとに継続的に見直しが行われている。

3-4 モデル校の取組の内容

3-4-1 実態調査

1) 用務主事による写真撮影

世田谷区内全96校（1998年）の用務主事に12枚取りのインスタントカメラでトイレの状況を撮影してもらった。多くは老朽化が進み、補修もメンテナンスも不十分な状態にあった（写真1）。



Y小

F小

M中

写真1 モデル校の改修前の状態

2) 現地実態調査

各校とも狭い場所に最大数の便器が設置され、各部の寸法や機器間隔が狭く、プライバシーが不足していた。建材の選択も耐水性、耐久性の点で不適切なものが多く、メンテナンスの脆弱さと合わせ、経年による汚れやしみが付着して臭いも強かった。また、一部を除き過去に改修の形跡のないことがわかった。

3) アンケート調査

モデル校3校で、改修の前と後に児童生徒、教職員、保護者に対して、学校で大便できるか、大便しない理由、和式・洋式の希望等についてアンケート調査を行った。また、アンケート本文や自由回答で出された意見・要望を前後の比較ができるようにまとめた（表3-3、表3-4^{注12)}）。教職員からは明るく清掃しやすいトイレ、保護者から一人一人が大切にされていると感じるトイレ等の要望があった。

表 3-3 改修前のトイレについて多かった意見・要望と自由回答（1998 年）

<p>●小学生</p> <ul style="list-style-type: none"> ・現在のトイレは使いにくい(87%) ・大便をできない(70%)ので落ち着くトイレにしてほしい ・明るくて清潔でホッとできる場所にしてほしい ・男女の区画をしっかりしてほしい ・トイレで待たないようにしてほしい ・洋便器を増やしてほしい ・自動洗浄にしてほしい ・トイレが教室の近くにほしい ・暖房便座にしてほしい ・排泄音が気になる（3年生以上の女子） 	<p>●小学校教職員</p> <ul style="list-style-type: none"> ・清潔で明るいトイレがよい ・シンプルで使いやすく、清掃しやすいのがよい ・男女区画はしっかり ・身動きできるゆとりの広さ ・洋式と和式の併設 ・自動洗浄にしてほしい ・温水洗浄便座にしてほしい ・手摺付きでありたい ・予備ロール付き紙巻器 ・きれいで大き目のサニタリーボックス ・大きくて頑丈な鍵 	<p>●小学生の保護者</p> <ul style="list-style-type: none"> ・立派でなくとも気持ちよく落ち着く場所 ・明るく清潔感のあるところ ・カラフルにしてほしい ・建物内の目立つところに ・男女区画はしっかり ・人間一人一人が大切にされているような気持ちになるトイレがよい ・広いトイレがよい ・洋式を増やす ・和式のレバーはやめてほしい ・手洗いは自動洗浄がよい ・トイレの履き替えはやめてほしい ・児童に毎日でなくともよいから清掃させてほしい
<p>●中学生</p> <ul style="list-style-type: none"> ・学校で大便をしない(75%) ・明るくて清潔でホッとできるものにしてほしい ・使うトイレの場所が学年で決まっているのはイヤ ・体格に合わせて広くしてほしい ・和便器を増やしてほしい(女子) ・洋便器を増やしてほしい(男子) ・排泄音が気になる(女子) ・手洗コーナーを充実してほしい ・使いやすく清掃しやすいトイレにしてほしい ・姿見鏡を含め鏡を充実して ・自動洗浄にしてほしい ・予備ロール付き紙巻器がいい ・手摺やフック、荷物置台をつけてほしい ・サニタリーボックスを充実してほしい 	<p>●中学校教職員</p> <ul style="list-style-type: none"> ・明るく清潔なトイレ ・便器数を多く ・広く 	<p>●小学校用務主事</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ドライ式は汚れが落ちにくい、セミドライ式の検討を ・清掃の専門業者に依頼してほしい ・流し忘れが多い ・便器廻りの流れを何とかしたい
	<p>●中学生保護者</p> <ul style="list-style-type: none"> ・マナー指導の必要性を感じる ・ホッとできる場所に ・体格に合わせて広く ・使いやすく ・和式、洋式を半々に ・自動洗浄 ・大きな鏡 	<p>●中学校用務主事</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ドライ式は汚れが落ちにくい、セミドライ式の検討を ・清掃の専門業者に依頼してほしい ・清掃用具入を広い棚等、充実してほしい

下記アンケート回答者の回答より抽出

児童・生徒：小学校（男子373名 女子344名） 中学校（男子134名 女子123名）

教職員：（小学校31名 中学校14名） 用務主事：（小学校64名 中学校32名）

表 3-4 改善後のトイレでの多かった意見と自由回答（1999 年）

<p>●小学生</p> <ul style="list-style-type: none"> ・新しいトイレを使っている (90%) ・洋式トイレを使用している Y小 (90%以上) F小 (85%、女：70%) ・明るく気持ちいい ・荷物が置ける ・トイレに行くのが楽しくなる ・和紙がとてもきれい (Y小) ・暖房便座がよい 	<p>●小学校教職員</p> <ul style="list-style-type: none"> ・子どもの意見を反映したトイレづくりは、自らで考える過程で、結果的に総合学習のような取組みになった ・和紙と光で癒される感じがする ・トイレで児童と会っても会話が弾む ・白いので、洗面所で絵具を洗うことが難しい (F小) ・ソフトの取組みは、年度始めの行事予定に入っていなかったため、時間を取るのが大変だった 	<p>●小学生の保護者</p> <ul style="list-style-type: none"> ・暖房便座なので、学校でトイレが使えるようになった ・明るくなったので、トイレの花子さんがいなくなった、と子どもが言っている ・自分の選んだ色が使われていて、とにかく楽しい ・今まで、ぎりぎり我慢して、家に帰るやいなやトイレに駆け込んでいたが、最近は学校でしてから帰るみたいである ・女子が昼休みに列を作っていると聞く ・トイレの清掃を時々子どもにさせてはどうか
<p>●中学生</p> <ul style="list-style-type: none"> ・新しいトイレを使っている (82%) ・新しいトイレの良い点 明るい、広い、におわない 色・デザイン、手洗コーナー ・鏡が大きくてよい ・音姫を全部につけてほしい ・水が飲めない (蛇口の形状) ・排泄音が気になる女子のうち 2度流す…52% 音姫使用 (2.5階)…31% ・洋式を使う理由として暖房便座を挙げた生徒が、女子では61% 	<p>●中学校教職員</p> <ul style="list-style-type: none"> ・みんなが新しいトイレを使うため混んでいる。一方、古い方が利用が少なくて落ち着くという生徒もいる ・改修をきっかけとして、週1回掃除具合や用具のチェックを実施。生徒の提案で古いトイレでも行っている ・清掃しやすくなった 	<p>●小学生用務主事</p> <ul style="list-style-type: none"> ・和紙がこの学校らしさを演出している ・清掃に張り合いがある ・女子トイレではパウダーの棚を飛び歩いて窓まで行く (Y小) ・男子トイレの洋式ブースで遊んでいる (F小) ・純粋なドライでなく、30%はウェット清掃できる方法の追求を。水が流せるのはよい。
	<p>●中学生の保護者</p> <ul style="list-style-type: none"> ・親子面談終了後に親子でトイレを見学した。とてもきれいになり、喜んでいる。 	<p>●中学校用務主事</p> <ul style="list-style-type: none"> ・新しくなり使い方が良くなった ・利用が多い割にはきれいが保たれている ・壁掛け便器は掃除しやすい ・床が水洗いできることがよい ・排水口は便利だが、ブース内はブースの幅ほしい

アンケート回答者

児童・生徒：小学校（男子361名 女子376名） 中学校（男子105名 女子131名）

教職員：（小学校21名 中学校18名）

4) メンテナンス・清掃の状況

小学校は用務主事が、中学校は生徒が行い、用務主事が補足していた。全校の用務主事へのアンケート調査から、1998年当時は床を水洗いする湿式から乾式清掃への移行時期で、乾式の学校は小学校9校、併用校は小学校19校、中学校11校で、残りの小学校36校、中学校18校は湿式のみの清掃であった。モデル校は3校とも湿式清掃で回数も方法も異なっていた。特に強い要望は、男子の小便器落下尿の処理のため、併用清掃可能とすることであった。

5) ワークショップの実施

トイレ改修と並行して、トイレの意味や役割を知り、大切に使用してもらうためにワークショップを実施した。日本トイレ協会の出前教室^{注13)}や勉強会、中間時の設計への児童生徒の参画（平面計画、色彩、サイン、メンテナンス指導等）を行った（写真2）。



写真2 子ども達のトイレ講座、ワークショップ参加の様子

3-4-2 モデル校の改修設計

アンケート調査等で出された要望を基に、教育委員会と設計者（筆者）とで表3-5に示すトイレ改修コンセプトをまとめ、モデル校改修共通仕様書を作成した。設計では可能な限りその具現化に努めた。3校の各々の特徴を生かし、画一化を避け、快適さが持続する空間づくりを目指した。便器数を児童生徒数の減少に応じて減らしてスペースを生み出し、各校の特色を生かして次の目標の実現を図った。

- ① 個室や小便器等の間隔を適正寸法にし、ゆとりを生み出す
- ② 自然採光を生かすために窓を生かすように平面計画を行う
- ③ 入口をクランク状にして扉をなくし、開放性と安全性を確保する
- ④ 作品展示壁を設け、子どもたちに愛されるトイレとする
- ⑤ 木材や曲線の採用により、楽しく暖かみのある空間とする
- ⑥ 清掃性、耐久性、堅牢性の高い建材を選択する
- ⑦ 清掃能力や頻度に即して、通常は乾式清掃とし、激しい汚れには復元力のある湿式清掃が可能な床仕様とする

以上を検討委員会に提案し決定された。

表 3-5 モデル校トイレ改修のコンセプト

1.子ども達から敬遠されない明るく清潔でホッとする場所とする	5.みんなできれいに使いあう「心」を育てるため、一人一人がトイレに愛着を持てるよう、全員参加でつくるトイレ造りを目指す
2.成長期のこども達の体格に合うトイレが選択できること	6.学校が地域に開かれた施設づくりを目指すため、施設全体をユニバーサル化する等、トイレのバリアをなくし、あわせて、防災時の対応も配慮した施設づくりを心掛ける等開かれた学校にふさわしいトイレづくりとする
3.デザインの工夫でバリエーションをもたせ、自由度の高いトイレづくりを心掛ける	7.トイレ造りの過程で、教職員や保護者に理解と協力を得て、今後のトイレづくりの参考や様々なアイデアと工夫を結集するための周知を図る
4.清潔さが持続できるデザイン、建材を使用し、掃除しやすいトイレづくりをする	8.以上のコンセプト実現には大幅なコスト増が予想されるが、華美な装飾は避け、要望を精査し、コスト減を図る

3-4-3 モデル校の取組のまとめと問題点

モデル校3校の改修は、児童生徒、教職員、用務主事等から高い評価を受け、区内外からの見学者も多かった。一方、教育委員会からは次の問題点が指摘された。

- 1) **便器数**：児童生徒数をもとに算定した必要便器数は、全校ではゆとりがあっても、アンケートでは待つとの回答が多かった。児童生徒は使用するトイレを利便性や近さで選んでおり、休み時間等、短時間での集中利用も合わせて個数を用意する必要がある。
- 2) **改修コスト**：モデル校では要望を可能な限り反映し、より長く快適さが持続できる仕様とした。その結果コスト高となり、より安価で耐久性のある仕様が求められた。コスト高になった項目として、
 - ① 耐久性、清掃性のあるメラミンソリッド板を使用した
 - ② 兼用清掃の採用のため防水工事が発生した
 - ③ 隣から覗かれないよう天井までのブース高とした
 - ④ 手洗いコーナーを児童生徒のコミュニケーションの場として充実させるため、手洗いに特注品を採用した
 - ⑤ 清掃のしやすさを考慮し、洋式壁掛け便器を採用した
 - ⑥ 適正な広さと豊かな空間作りのため、新たに間仕切りの設置や、既存RC壁や床の一部の解体やはつり工事を必要とした等があげられる。
- 3) **ワークショップの日程**：児童生徒が参加して計画を進めるには学校の協力が必要だが、当初の年間スケジュールに含まれていなかったため、時間を生み出して実施するのが難しい場合が多かった。
- 4) **単年度制の弊害**：設計から施工まで単年度の枠組みで完成する必要があるが、かつ夏休み施工が前提となるため、ワークショップの時間や設計期間が十分取れない。

3-5 標準化の取組と評価

3-5-1 共通仕様書標準プラン

モデル校における改修目標や仕様を基とし、区内の他の多くの要改修トイレ工事を迅速化するため、区の教育委員会と施設営繕課は、2000年に「学校トイレ研究会」を立ち上げ、標準化を図ることとなった。改修トイレ系統数の年次目標や改修トイレの選定基準を明確にし、低コスト化、施工性向上を念頭にモデル校の仕様を見直した。その結果を「学校トイレ改修工事共通仕様書」として標準化し、改修を進めると共に、2年毎に見直し、必要な改定を行ってきた。

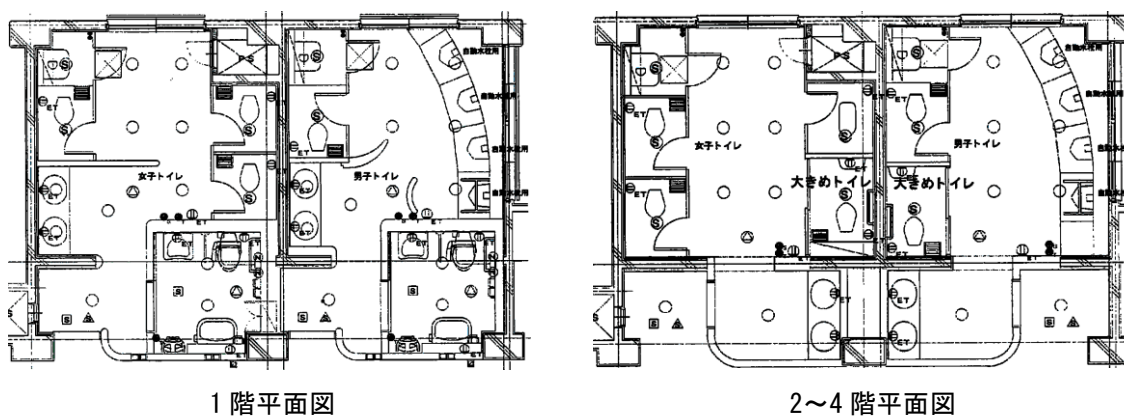
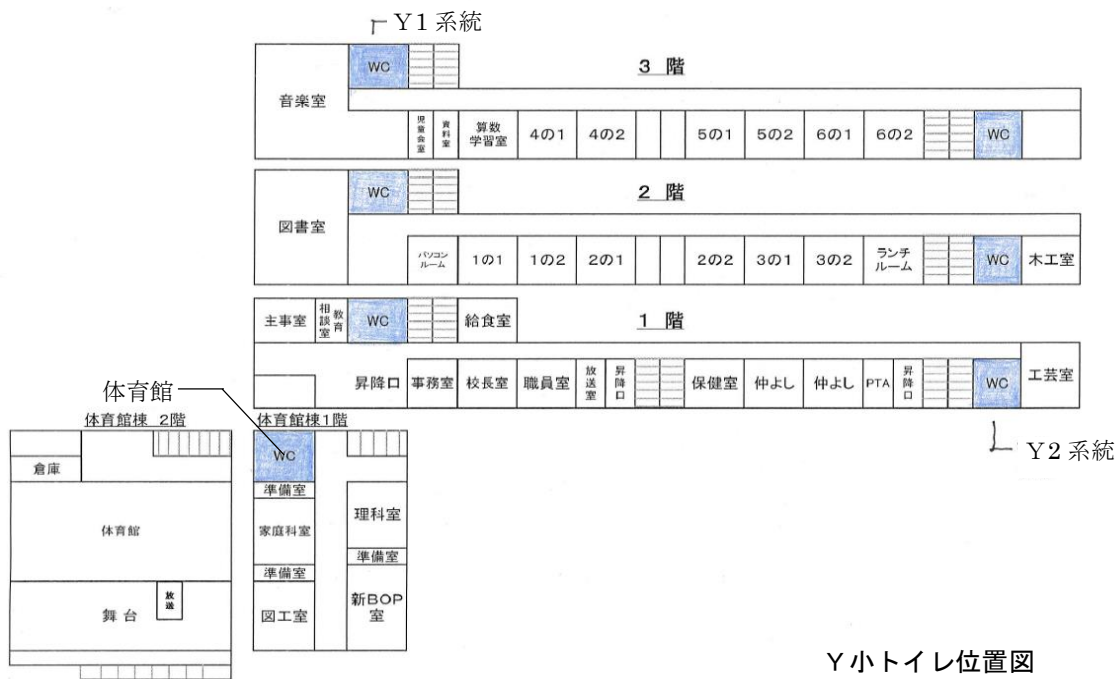


図 3-1 世田谷区学校トイレ改修工事 共通仕様書の標準プラン

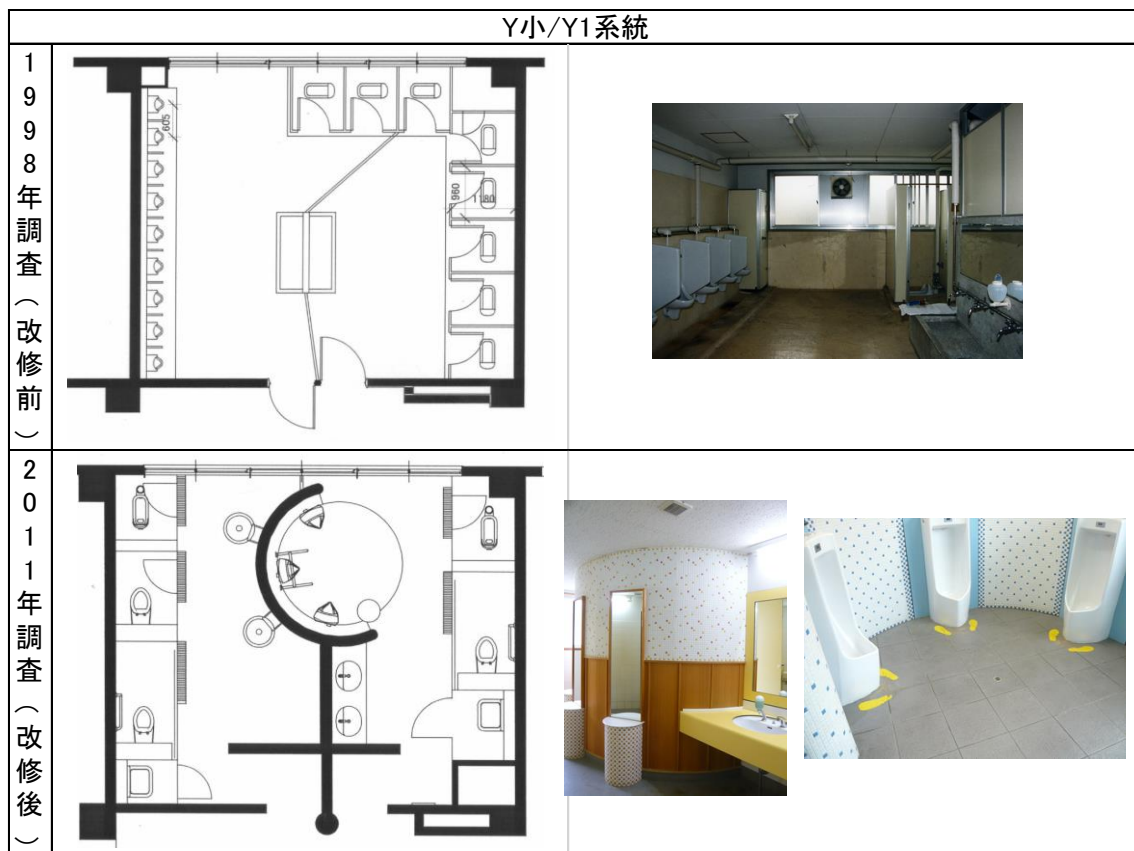
3-5-2 モデル校と標準校の平面計画の比較

モデル校及び標準仕様等による標準校の改修前後のトイレ平面図を配置図と共に図 3-2～3-6 に示す。改修前は、狭いスペースに多くの大小便器が設置され、洋式は0～1個で、中央部に両面使用の手洗い流しを設けていた。改修後は、小便器の間隔が広げられ、手洗い位置を変更して大便器の洋式化、大型化によるバリアフリー対応^{注14)}を行い、和便器は各トイレに1個用意するのが原則となった。(2014年には全校で1箇所となった)

モデル校のY小、M中は間仕切りの位置や形状を変え、内装に木材を活用する等、明るく自由な雰囲気づくりで学校トイレの固定観念を破る役割を意図したが、標準化では基本性能を高めつつも平面上では均一的な傾向となっている。

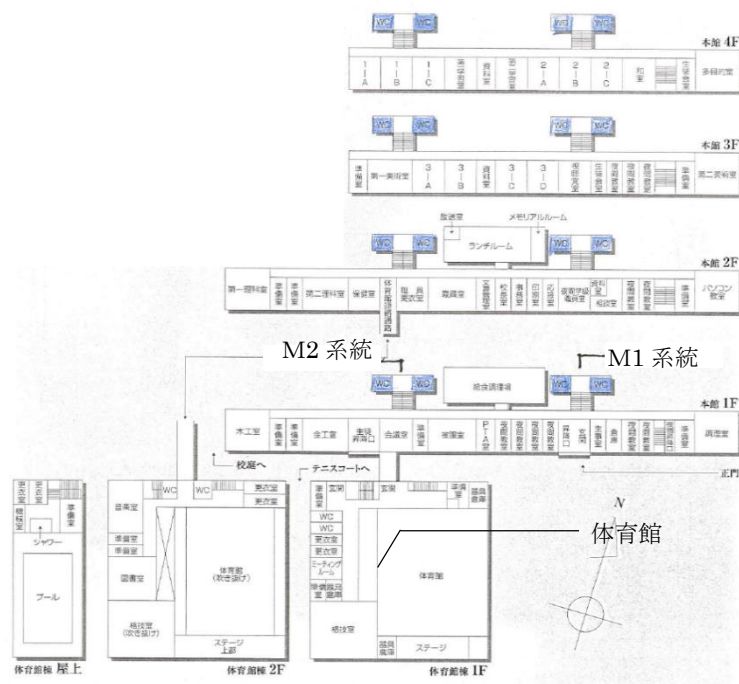


Y 小トイレ位置図



改修前後トイレ平面図

図 3-2 Y 小トイレ（モデル校）

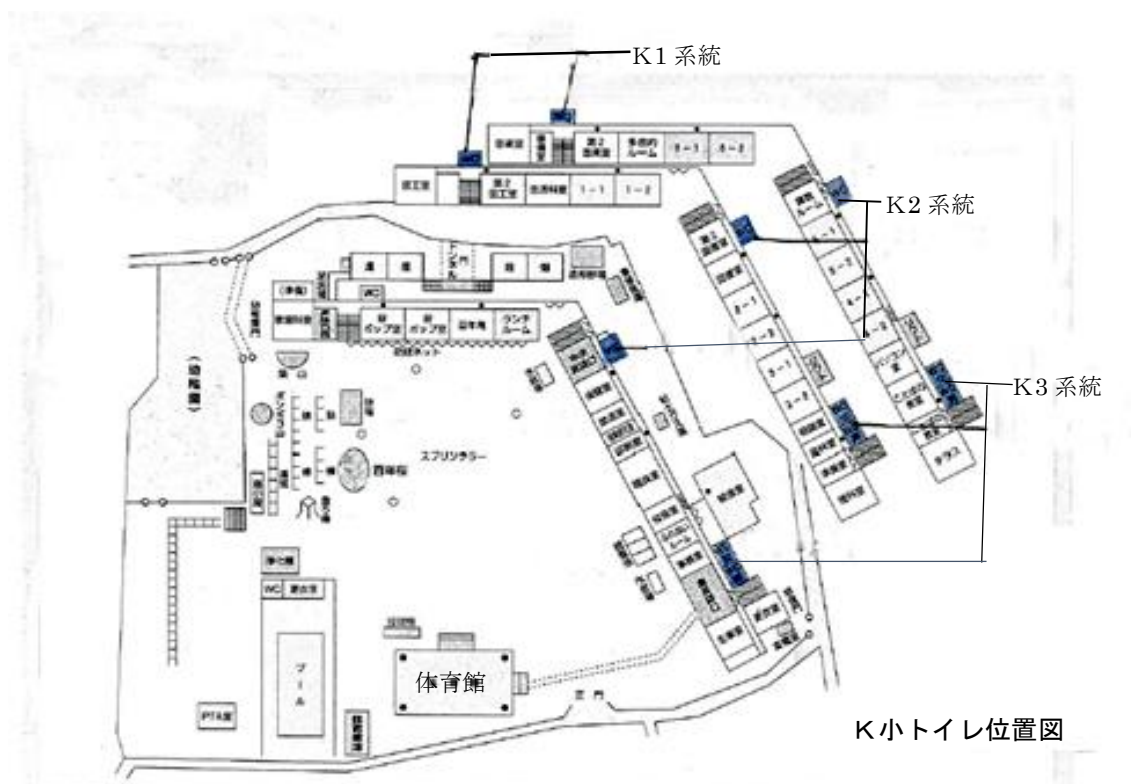


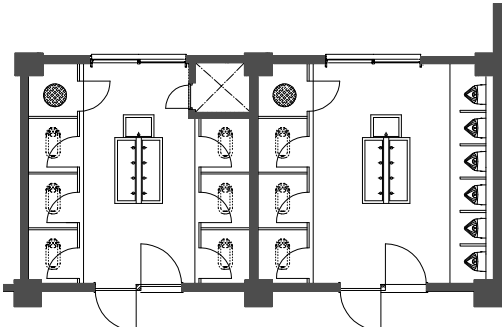

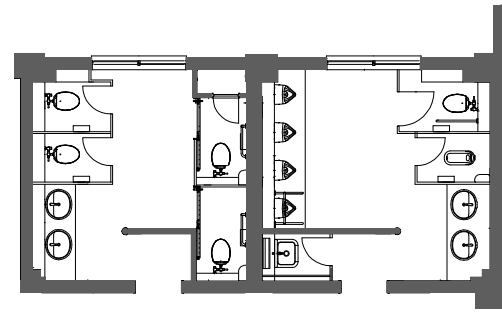

M中トイレ位置図

M中/M1系統	
1998年調査（改修前）	
2011年調査（改修後）	

改修前後トイレ平面図

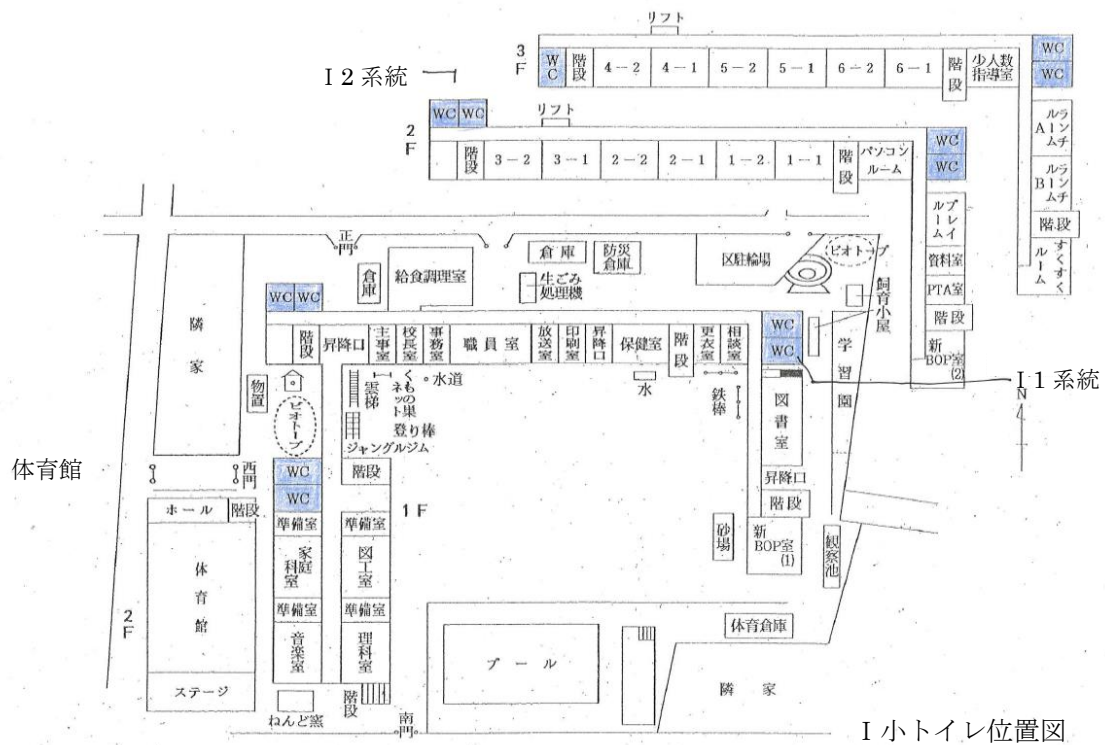
図 3-3 M中トイレ（モデル校）



K小/K3系統	
1998年調査（改修前）	 
2011年調査（改修後）	 

改修前後トイレ平面図

図 3-4 K小トイレ（標準校）



I小/I2系統	
1998年調査（改修前）	
2011年調査（改修後）	

改修前後トイレ平面図

図 3-5 I 小トイレ（標準校）

3-5-3 トイレ改修共通仕様書の内容の比較

改修前のトイレの状態に対し、要望された内容、1998年に策定されたモデル校共通仕様書と、それを標準化しさらに改訂が加えられた2011年の改修工事共通仕様書の主な内容を表3-6にまとめた。

両者を比較すると、モデル校での基本性能に関わる内容は、現行の仕様書に概ね反映されている。見直しは主に工期やコストの点で行われ、寸法に関してモデル校ではスペースの確保やイメージの刷新のため余裕のある寸法を設定しているのに対し、標準化では、配管穴の位置は原則として変えない方針とし通路幅は元の寸法に制約されている。また、耐久性のある間仕切りパネルは中学校のみとし、清掃性の高い壁掛け式洋便器は床置き型になり、湿式清掃にも対応できる防水仕様を乾式のみとして取り止めるなど、メンテナンスに関わる内容が工費を理由に後退している。一方、要望の多かった擬音装置が新たに標準化共通仕様になった。改訂を重ねる中で、不都合が出た部分は性能を向上させ、コスト高の項目は簡便な方法に変更している。また、社会状況の変化に対応し、電灯のLED化や人感センサーの設置、超節水フラッシュバルブ等の省エネルギー化、オストメイト対応等のユニバーサルデザイン、防災機能等を強化している。現在では新築の学校にもこの仕様書を適用している。

表 3-6 改修前の状態、モデル校トイレ改修共通仕様書、標準化改修のトイレ工事共通仕様書の比較

項目	改修前の状態	1999年モデル校 改修共通仕様書	2011年現在の 改修工事共通仕様書
男女区画	男女の区画は建設当時はなく、調査当時は簡易な間仕切りあり	・男女間の壁は遮音性を高める	・同左
入口	男女の入口の位置が近すぎる 上扉あり	・扉なしとする ・ホッとを感じる雰囲気을廊下側にも表出させる	・同左 ・遠方からでも位置がわかりやすくする
手洗コーナー	トイレの中央部にあり、機能のみのデザイン	・子供達の交流の場として考慮。カウンター型にする ・間隔800～900 ・低学年高さを考慮	・カウンター形式(原則) ・手洗下部は、空間を確保(ケンドン式にはしない) ・手洗器高さ 学校低学年等:620mm程度 その他:750mm程度
便器数	旧文部省基準算定基礎数 男子小便器:25人に1個 男子大便器:50人に1個 女子便器:20人に1個	空気調和衛生工学会による算定法による。Y小で例に取ると、生徒数は建設当時の676人から300人と半数以下。そこで、男子は既存合計・小27・大6から小9・大18に女子を大18から大9にしたが、数値的にはゆとりがある。	世田谷区基準算定基準数: 男子小便器12～25人に1個 男子大便器25～50人に1個 女子大便器10～20人に1個 ・便器数算定の手順 1. 学校全体の便器数 2. 階別の便器数 3. 設置箇所の便器数 4. ゆとりがある場合は増やす
洋式和式比率	和式便器が多く、洋式便器は各所に1か所というケースが多い	・小学校低学年用は洋式を多くする ・中学校では和式を、小学校では洋式を多く設置	・和風大便器は、1フロアに男女1箇所以上(原則)但し、大便器数が4個未満の場合は全て洋便器。また、学校側の要望があっても全て洋便器とはしない
ブースの広さ	・Y小 900×1200(和) ・F小 830×800(和) ・M中 1000×1100	・Y小(和) 1100×1500 (洋) 1100×1500 ・F小(和) 900×1400 (洋) 900×1500 ・M中(和) 1200×1200 (洋) 2000×1200	最小有効寸法として ・和便器 1200×900 ・洋便器 1350×900程度 (推奨寸法1500×1000)
機器間隔	Y小 600 F小 700/550 M中 600/650	900～800とする 清掃性を考慮し仕切り板は原則として設けない	小便器配置間隔は800mm程度とする 仕切り板は同左
通路巾	特に意見なし	1100～1200	有効900mmを確保 (推奨1000mm)
清掃用具入	・男女別にある ・用具フックはない	・男女別に設置 ・フック設置	同左 内部にトイレトーパー等の物入れ設置
明るさ	トイレに窓がありブース以外は比較的明るい	・自然光を生かした平面計画 ・ホール等3001x・ブース内1501x確保	電灯はLEDとし、照明器具の設計照度100～300lx程度で設置
排泄音	・男女区画やブースは簡易な間仕切り ・上下に開放型(遮音性なし)	・擬音装置はアンケートで要望が多かった試験的にY小高学年女子とM中女子トイレに設置 ・ブース隔壁は天井まで	・女子トイレには小中学校とも、擬音装置を設置 ・男女壁の遮音に対応 ・ブース隔壁は天井まで
床材	人研であるため和便器や小便器周辺が尿で変色、しみ込んだ汚れにより臭気強い	・耐水性、耐薬品性、防滑性に留意し原則としてドライ式 ・清掃性を重視、防水施工し水洗い可能な仕上げ(タイル) ・和便器周辺の床面は便器の縁と面一施工(水流し落し可) ・各ブース及び小便器周辺床(汚垂れ石)はタイル張等とする。排水溝設置	・床はドライ方式とする ・和便器周辺床面は同左 ・床仕上げは長尺塩ビシート巻上げH100まで、R加工 ・小便器足元は汚垂石は同左 ・水勾配は設けず、水平仕上げ
壁材	人研ぎ床が黄変。タイルは経年汚れ付着し殺伐感がある	Y小:不燃化粧板・タイル F小:不燃化粧板 M中:不燃化粧板・タイル	・壁仕上げはFL+1200程度まではタイル張、その上部はクロス貼り

ブース壁	<ul style="list-style-type: none"> ・メラミン化粧パネル→上下の開いているタイプ ・ドアの破損が激しい 	<ul style="list-style-type: none"> ・耐水性、耐薬品性、堅牢性に優れた材料を使用 ・メラミン化粧ソリッドパネル、ケイ酸カルシウムパネル等を使用 ・巾木つき ・プライバシーを高めるため、隔壁は天井まで ・ドア上部は安全救助を考慮し 	<ul style="list-style-type: none"> ・巾木は同左 ・ブース隔壁は同左 ・メラミン化粧ソリッドパネルは強度上、中学校のみ採用 ・ブースの扉は、次の構造指挟み防止タイプ ・下端部は耐水性を有する原則内開き。但し、児童が利用しない職員、来賓用トイレは外開きと
ユニバーサルデザイン	<ul style="list-style-type: none"> ・該当利用者が在籍する時点で、それ毎に対応 ・床段差あり 	<ul style="list-style-type: none"> ・各階男女別に1ヶ所、車いす利用可のトイレ設置 ・身障者用タイプのない場所は大きめトイレを設置 ・手摺は和式・洋式便座の各一ヶ所に設置 ・小便器用手すり、成長の差があるため高さを調節できるように下地に合板φ12を設置 ・床段差なし 	<ul style="list-style-type: none"> ・「世田谷区ユニバーサルデザイン推進条例・施設整備マニュアル」を参照 ・車椅子対応トイレを1階に男女1ヶ所設置。参考寸法は2200×2200とする ・大きめブースを各階男女別毎に設置。寸法は、介助可能を考慮 ・洋式は、温水洗浄便座 ・オストメイト対応流し等
建築金具	鍵が壊れている	<ul style="list-style-type: none"> ・扉の重量や児童・生徒の過酷な使用に耐えるもの ・非常開錠付きの表示錠 ・グラビティヒンジによりブース扉を常時開放 	<ul style="list-style-type: none"> ・丁番は同左ブース貫通型 ・鍵は回転式とする ・非常開錠付きは同左 ・グラビティヒンジによりブース扉を常時開放
大便器	<ul style="list-style-type: none"> ・洋式便器は低学年では足が届かない高さ ・暖房便座や温水洗浄便座がほしい ・和式便器周りが汚れる 	<ul style="list-style-type: none"> ・洋式便器は清掃性を考慮し、壁掛式とする ・身長差を考慮し低学年用は、1ヶ所は小型便器を設置。その他は一般便器 ・暖房便座の設置 ・和便器は大型サイズ使用 ・便器後方に扉のある配置は避ける 	<ul style="list-style-type: none"> ・床置型洋便器使用 ・小学校低学年は1ヶ所 ・小型便器、その他は一般便器 ・暖房便座同左 ・和便器は大型サイズを使用前面あき寸法300mm
小便器	小型の壁掛式小便器 洗浄方式手動	<ul style="list-style-type: none"> ・身長とリップ高及子供の視線高さの両方から検討 ・洗浄方式全てセンサー式 	<ul style="list-style-type: none"> ・小便器は低リップ壁掛け式、リップ高さは小学、中学とも350 ・洗浄方式同左
洗面器	人研造手洗で清潔感は薄いが多目的に利用可	水栓は原則として自動水栓	同左
鏡	鏡が足りない、小さい (中学生)	姿見も含めて、鏡はつける	手洗器に、個別鏡を設置。(最低450×600推奨450×1000) 姿見は学校の要望
節水	節水便器ではない(15L)	記載なし	超節水フラッシュバルブを使用
洗浄方式	レバー型 水が流れない(大便が流れていない)	靴べら型	レバー型
照明	<ul style="list-style-type: none"> ・40Wの蛍光灯1～4本くらいの設置 ・ブース内暗い 	自然採光の補足として ホール300lx ブース150lx	<ul style="list-style-type: none"> ・電灯はLED照明器具を100～300lx程度で設置 ・電灯は人感センサーにより点灯・消灯 ・多機能トイレはLED照明器具。200～300lx程度
換気	換気扇なし (一部あり)	<ul style="list-style-type: none"> ・自然喚起と機械換気併用 ・排気口は、臭気の発生源周辺毎に設ける ・換気回数は、10回/時 ・各ブース毎+小便器周辺+ホールに設置 	<ul style="list-style-type: none"> ・換気は3種換気とし、原則ダクト扇とする ・換気回数15回/時 ・ブース毎に排気口を設置(200×200・程度) ・換気扇は人感センサー
コスト	既存の床、壁仕上げ等は極力撤去を避け、乾式工法による壁下地、仕上げを実施する 特に壁仕上げ材は撤去しないで、LGS地下にハイクリーン強化石膏ボードt12.5張り の上クロス貼り又は塗装を原則とする		
その他	<ul style="list-style-type: none"> ・柵・掲示板・ピクチャーレール等は学校の要望等がある場合設ける ・改修しない部分は、必要に応じクリーニングを行う ・清掃及び非常時のため校庭トイレ、多機能トイレ、体育館開放トイレは直結給水とする ・原則として、給水管・排水管等は全面改修し、屋内配管は隠蔽配管とする ・設計・施工時に計画や色彩について児童・生徒の意見を聞く機会を設けることが望ましい ・装飾等に児童・生徒の作品を積極的に利用する ・中学校では、生徒が清掃に当たるため、清掃方法の周知を図る(学校にメンテナンスの方法を指導する) ・ユニバーサルデザイン・雨水利用トイレ・耐震 ・新設、仮設の場合もトイレは本仕様書による 		

3-5-4 実態調査による比較

2011～2012 年に実施した実態調査対象校 5 校（表 3-7）には、合計 16 系統のトイレがあった。うち、7 系統が未改修（教室等 2 系統＋各校体育館 5 系統）、モデル校仕様は 2 系統、標準化仕様 3 系統、モデル校と同時期改修で標準化確定以前の改修が 4 系統であった。調査校 5 校の実態調査から次のことが言える。

表 3-7 調査対象校の概要 （＊網掛けは未改修を示す）

学校名		Y 小	K 小	I 小	M 中	Z 中
児童生徒数		384人	371人	279人	360人	172人
校舎建設年		1967年	1972年	1967, 1973年	1967年	1970, 1974, 1979, 1984年
系統改修年	系統1	Y1(ランチルーム側・1999)	K1 (図工室・1999)	I1 (西階段・1995)	M1 (東階段踊場・1999)	Z1 (1号館・2011)
	系統2	Y2 (図書館・2000)	K2 (図書室・2000)	I2 (東階段・2011)	M2 (西階段踊場・2000)	Z2 (2号館・1970)
	系統3	体育館	K3 (言葉の教室・2012)	体育館(1973)	体育館	体育館下(1979)
	系統4	—	体育館	—	—	—
便器数	男子大便器	1 2	1 6	1 5	1 4	2 3
	小便器	2 0	3 6	3 1	2 3	3 5
	女子大便器	1 7	3 7	2 6	2 6	3 3
	多機能トイレ	1	2	2	1	3
	広めトイレ	1 2	1 8	9	1 5	1 0
和洋の比率(和/洋)		9 / 2 0	1 6 / 3 7	1 5 / 2 9	2 4 / 1 6	3 2 / 2 4
主な仕上げ	系統1	床A/壁ABC	床C/壁A/巾木R	床C/壁A	床BC/壁BD	床C/壁AD
	系統2	床B/壁A	床C/壁A/巾木R	床C/壁AC/巾木R	床C/壁A	床C/壁A
	系統3		床C/壁A/巾木R	床D/壁EF	床E/汚垂れ石みかげ石/壁F	床AC/壁A
	系統4		床A/壁E			
凡例	床A:モザイクタイル 床B:大判タイル(150角以上) 床C:長尺シート 床D:現場テラゾー・巾木:R加工 壁A:タイル 壁B:不燃化粧版 壁C:羽目板張り 壁D:ビニールクロス張り 壁E:人造石 壁F:モザイクタイル					

- 1) 各校の校舎は、1967～1984年に建設されて老朽化が進み、トイレ改修時期も棟ごとに異なる。
- 2) モデル校の改修は快適さ持続のための性能が担保され、デザインも特色がある。一方、標準改修共通仕様(表 3-6)により改修された 3 系統は、性能や仕上げが一定水準に担保され、統一感がある。
- 3) 体育館のトイレは 5 校とも未改修であったが、地域の避難所としての役割から、洋式化、ユニバーサルデザイン、洗面所の充実等の整備が今後必要とされている。
- 4) 調査各校の男女合わせた便器数は、Y小 29 個、K小 53 個、I小 41 個、M中 40 個、Z中 56 個である（I小とZ中の体育館を除く）(表 3-6)。便器数あたりの児童生徒数は、Y小、K小、M中ではほぼ等しく、ここを 1 とすると I小は 0.7、Z中では 0.45 である。便器数を児童生徒数と比較すると、モデル校の便器数が少ないが、児童生徒数に応じて便器数を減らし、スペースを生み出そうとしたためである。
- 5) 要望に応じて洋便器を増やし、モデル校では、小学校は洋式、中学校は和式主体としている。標準化仕様では洋便器主体とし、和便器も各階 1 個を残すこととした。現状は同じ学校でも改修時期や仕様が異なるため和便器が多く残っている。各校の和式／洋式の比率は、Y小 9／20、K小 16／37、I小 15／29、M中 24／16、Z中 32／24 となっており、小学校は洋式が多く、中学校では和式が多い。
- 6) ブースの大きさは、モデル校では配管スペースを荷物置兼用とし、洋式 1100×1500 以上、和式 1200×1200 以上とした。標準化では、配管は露出となり、洋式は 1350×900 程度（推奨寸法 1500×1000）、和式は 1200×900 程度とされた。人体の行為寸法は確保されている。
- 7) 仕上げについては、調査校系統数の合計 16 系統のうち 1 系統（Y小の体育館）は未調査である。壁は標準化仕様書では 1200 迄タイル、その上はビニールクロスとされており、3 系統はその通りとなっている。他は全てタイルが 7 系統、腰高 1200 迄がタイルでその上部壁が羽目板一部メラミン不燃化粧板の仕様・1 系統、腰がメラミン不燃化粧板でその上部がビニールクロス・1 系統、改修時期が古い仕様だと腰が人造石でその上部がモザイクタイル・1 系統、すべてモザイクタイル・1 系統、全て人造石・1 系統であった。清掃方法と関係が深い床仕上げは、長尺シート仕様・9 系統、大判タイルと長尺シート・2 系統、モザイクタイル・2 系統、現場テラゾー塗仕上げ・2 系統である。
- 8) 清掃について、世田谷区は乾式清掃を進めてきた。モデル校ではプロ清掃ではないことを考慮し、復元性のある兼用清掃が望ましいとし、防水をして、汚れやすい便器等周辺はタイル、他は長尺シートとした。標準化ではコストを優先して乾式とし、防水なしで全て長尺シートに改めている。その結果用務主事のアンケートによると汚れの強い場合の対応が課題となっている。

3-6 13年間にわたる児童生徒のトイレ改修に対する評価の変化

実態調査対象校5校における、モデル校改修前の1998年、改修後の1999年に児童生徒、教職員、保護者に対し実施した評価に関するアンケート、2000年の改修校（小学校10校、中学校3校児童生徒合計2639名）でのアンケート、2011年に標準設計改修校も含めたアンケートを合わせ、13年間の各調査結果を比較考察する。

3-6-1 学校トイレでの排泄

1) 学校トイレで大便ができるか

1998年から2011年迄の13年間に、学校で大便ができる子どもが小学校では男子28%から81%、女子は31%から81%、中学校では男子35%から76%、女子は14%から74%に増加し、一方、できない子どもは、小学校が約70%から20%弱に、中学校が約86%から23%と逆転した（図3-7）。尚、小学校には、依然、学校で小便もできない子どもも、Y小3名、K小6名、I小3名、男女によらず見られる。

大便できるが、場合によるという子どもも比較的多く、小学校は男女共24%、中学校は男子30%、女子38%見られる。各校とも子どもの使用するトイレが指定されているが、指定外でも改修されたばかりのきれいなトイレを使う子どもや、利用者が少なく知り合いのいないトイレ、教師用トイレ等、自分で場所を決めている子どももいることが自由回答からわかる。自由回答の記入は、小学校で983名中178名、中学校で495名中79名と多く、トイレに対する関心の高さがうかがえた。

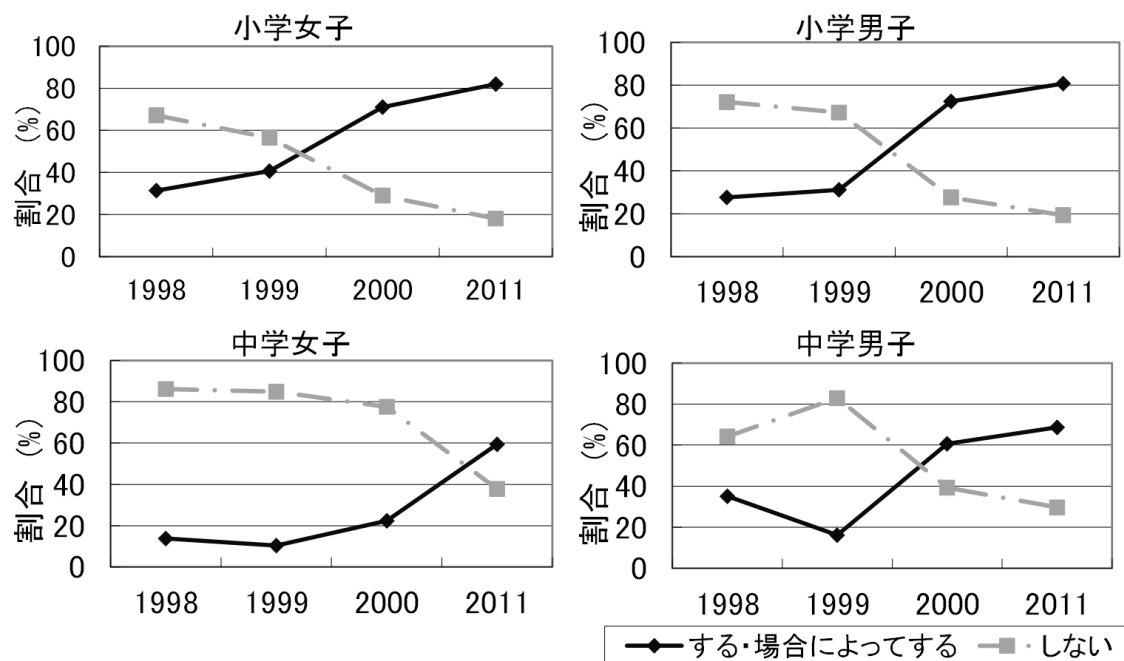


図3-7 学校で大便ができるか

自由回答から、大便をする時に使用するトイレを表 3-8 と表 3-9 にまとめた。

各校とも使うトイレが指定されており、そのトイレや教室近くのトイレだと大便できるという子どもが多い。しかし、逆に指定された以外のトイレだとか、誰も使っていないさそうなトイレ、教師の使うトイレなど、安心感を求めているらしい子ども達もいる。また、便器の種類（洋式）によって使える子どもも多い。少数だが和式と限定した子どももいた。新しいきれいなトイレ、ほこりのないトイレとの限定もある。また、小学 1～2 年に多いが家という答えもあった。

表 3-8 大便をするトイレ（中学校自由回答）

M中学校				Z中学校			
学年	性別	場所	集計	学年	性別	場所	集計
1	男子	4、5階	4	1	男子	洋式便器	3
		1階男子トイレ	1			1年教室横	2
		給食棟	1			1階以外	1
	女子	洋式便器	2		女子	1年教室横	1
		西階段4、5階トイレ	1			新トイレ	1
2	男子	体育館棟のトイレ	3	2	男子	洋式便器	1
		1階	2			新トイレ	1
		きれいなトイレ	2			新トイレ	2
		東側階段	1			洋式便器	2
		洋式便器	3			3	男子
	女子	4、5階	2	北校舎	1		
		ウォシュレット	1	新トイレ	1		
		人がいないトイレ	1	新トイレ	2		
		3	男子	東側階段	2	女子	北校舎
教職員用トイレ	2			洋式便器	1		
紙があるところ	1						
体育館棟のトイレ	1						
女子	洋式便器		2				
	東側階段		1				
	紙があるところ		1				

表 3-9 大便をするトイレ（小学校自由回答）

Y小学校				K小学校				I小学校						
学年	性別	場所	集計	学年	性別	場所	集計	学年	性別	場所	集計			
1	男	図書室の横	7	1	男	家	2	1	男	2階東側トイレ	9			
	女	図書室の横 家	2 1		女	図工室前のトイレ 家とか学校	1 1		女	2階東側トイレ	4			
2	男	2階だけ	1	2	女	洋式便器	1	2	男	2階東側トイレ	1			
	女	1、2階だけ 真ん中和式	1 1		男	図書室前 2年生のすぐ近くのトイレ	2 1		女	西階段トイレ 東側トイレ(洋式) 2階東側トイレ	1 1 1			
3	男	ランチルームの近くのトイレ	2	3	男	ほこりがない所ならできる	1	3	男	洋式便器	3			
		2階	1			家	1			2階	1			
		大便秘	1			図書室前	2			西階段トイレ	1			
		2階ランチルームの横	3			洋式便器	2			洋式便器	1			
	女	2階	1	4	女	2年生のすぐ近くのトイレ	1	4	男	東側トイレ	2			
		一番手前	1			図書室前	4			東側トイレ	2			
		大便秘	1			2年生のトイレ	1			女	しません	1		
		普通場所	1			洋式便器	1			3階東側トイレ	3			
4	女	洋式便器	4	5	女	洋式便器	5	6	男	3階東西、2階東、1階東	1			
		3階の音楽室側	2			3年2組の前	1			洋式便器	1			
5	男	真ん中のトイレ	1	6	女	洋式便器	4	7	女	洋式便器	2			
		大便秘	1			5年生のトイレ	1			8	男	洋式便器	2	
		先生が使う所	1			近くのトイレ	1					女	洋式便器	2
		ランチルームの近くのトイレ	1			洋式便器	5					男	洋式便器	2
6	女	洋式便器	1	7	女	4年生以外のトイレ	2	9	女			洋式便器	2	
		3階	1			34年生以外のトイレ	1			男	洋式便器	2		
		ランチルームの近くのトイレ	1			BOPや図工室の近く	1			女	洋式便器	2		
		3階の音楽室側	1			きれいな場所	1			男	洋式便器	2		
	男	洋式便器	1	5	男	1256年生の前	1	6	女	洋式便器	2			
						洋式便器	1			女	洋式便器	2		
						算教室前	1			男	洋式便器	2		
						洋式便器	1			女	洋式便器	2		
	女			6	女	洋式便器	5	7	男	洋式便器	2			
						123階のきれいなトイレ	4			女	洋式便器	2		
						東側以外	1			男	洋式便器	2		
										女	洋式便器	2		

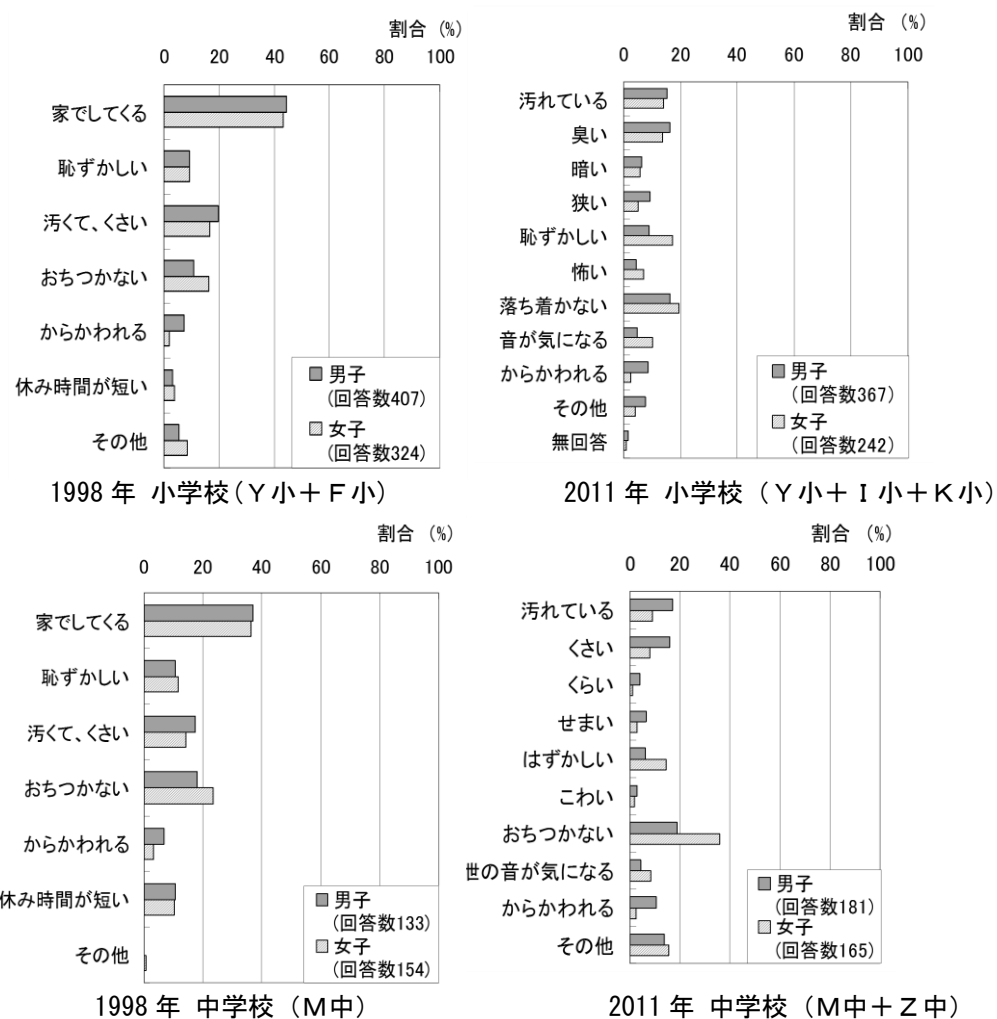


図 3-8 学校で大便をできない理由の変化

表 3-10 学校で大便をしない理由（その他の欄への自由記入、2011 年）

人的・心理的理由	・出ない(16)
	・なんとなく(14)
	・したくならない(7)
	・いやだ(7)
	・できない(4)
	・誰かが流し忘れている(2)
	・時間の無駄(2)
	・長時間使えない(1)
	・する気がしない(1)
	・覗かれる(1)
	・開けられる(1)
	・他人が入ってくる(1)
	・待てない(1)
物的理由	・鍵が不良(4)
	・虫がいる(2)
	・慣れていない(2)
	・ペーパーがない(2)
	・電気がない(1)
	・臭い(1)
その他	・理由なし(11)

*カッコ内は回答数

3) 学校で小便できるか

小学校では、小便もできない子どもが存在する（図 3-9）。

K小 6 名(男子 3 名・女子 3 名)、I 小 3 名(男子 1 名・女子 2 名) Y小 3 名（男子 2 名・女子 1 名）見られた（図 3-9）。

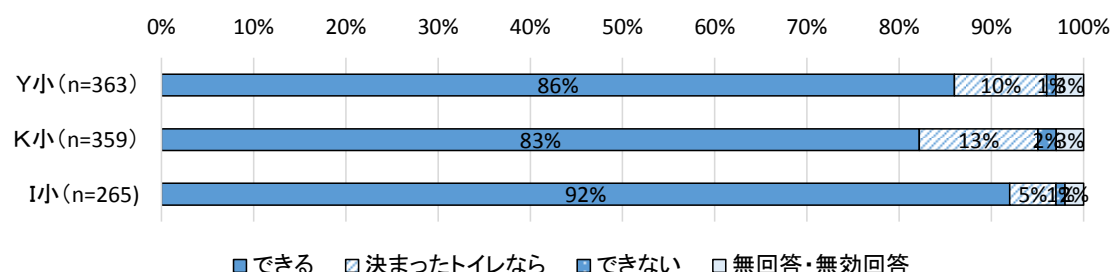


図 3-9 学校で小便ができるか

3-6-2 学校のトイレはどんな場所か（排泄以外）

小学校では 3 校あわせると、一番多いのはほっとする場所、2 番目はその他、3 番目は身だしなみの順となっている。各校別でみると差はない。中学校では 1 位、身づくろい、2 位その他、3 位が、心を休める場所の順である（図 3-10、図 3-11）。

学校別の比較では差異はないが、男女別の比較では、男子は両校ともその他が 1 位、女子は両校とも身づくろいが 1 位である。

また、用意した回答では、結果的にはほっとする場所と身だしなみの 2 者択一になってしまった。そのためその他に○をつけた子どもが多く、その内容は下記の様に多岐にわたった。

トイレは学校生活の中で、心理的には一人になってほっとし、心休める場所になっていた、一人になって心を整理する場所であったりしている。

また、自由回答から細部にわたってみると、捉え方が様々で子ども同士の秘密基地やおしゃべりの場にもなっている。物理的には身づくろいや一人で友達に見られたくない行為をやる場所にもなっている。ただ、友達との関係で、連れて行かれたり、隠れたり、最悪な場所との声もあり暗の部分も存在しているようだ。Y 小回答者の 34%に記載があった。

トイレについての関心の高さが伺える。

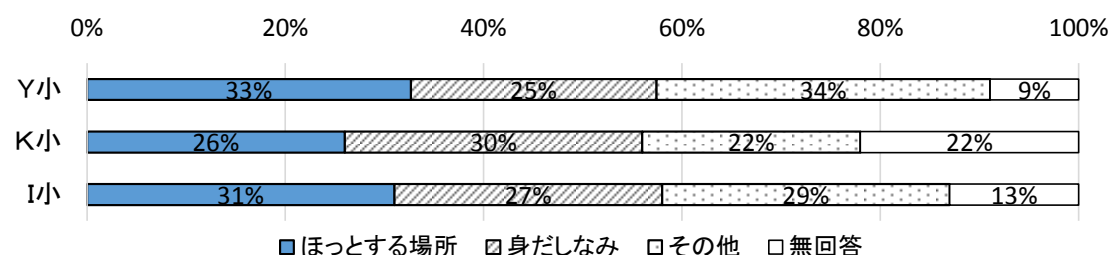


図 3-10 トイレは排泄以外にどんなところか（小学校）

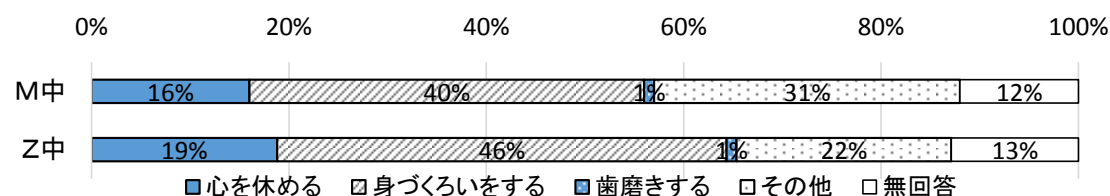


図 3-11 トイレは排泄以外にどんなところか（中学校）

表 3-11 トイレは排泄以外にどんなところか（自由回答）

子どもたちだけの秘密基地	8	おしゃべりの場	6	排泄・すっきり・腹痛の解消	14	特になし	42	コミュニケーション	10
おしゃべりの場	5	秘密の話ができる場所	5	すっきりする場所	12	コミュニケーション	20	排泄のみ	2
排泄	4	排泄	3	手洗い	9	遊び場	4	ぼーっとする	1
身だしなみ	3	手洗い	2	楽しいしゃべり場	5	排泄のみ	4	着替え	1
普通の場所	3	着替え	2	休憩場所	4	使わない	4	目薬をさす	1
手洗い	2	友達を待つ場所	1	秘密の話ができる場所	3	手洗い	3		
気分転換	1	嫌なことがあった時に一人になれる場所	1	着替え	3	ぼーっとする	2		
異性がいないところ	1	一人で泣くところ	1	リフレッシュまたはリセット	2	眠つぶし	2		
考える場	1	友達に連れて行かれる場所	1	嫌なときに逃げている場所	2	逃げ込む場所の一つ	1		
一人になる場所	1	安心する場所	1	人がいないところ	1	自分を見つめる	1		
遊び場	1	落ち着かない場所	1	怖いところ	1				
安心	1	髪をセットする	1	隠れる場所	1				
落ち着く	1	最悪な場所	1	反省するところ	1				
心を休める	1			遊び場	1				
見られながら用を足す	1			吐く	1				
着替え	1								

3-6-3 トイレ待ちの発生

学校別、男女別で差があるが、待つと答えた子どもが多い。小学校は、I小が男子 36%、女子 52%、K小が男子 44%、女子 40%に対し、モデル校のY小で男子は 60%、女子 75%であり、中学校は、Z中の男子 9%、女子 26%に対し、モデル校のM中は男子 38%、女子 59%と、スペースを生み出すために個数を減らしたモデル校で待つと答える比率が高くなっている（図 3-12）。なお、Y小は建設時には 676 名で、1999 年改修時は 307 名であったため、大便器数を約半数に小便器数は半数以下に減らしたが、児童数予測に反してその後約 80 名増加し 384 名になっていることも影響している。

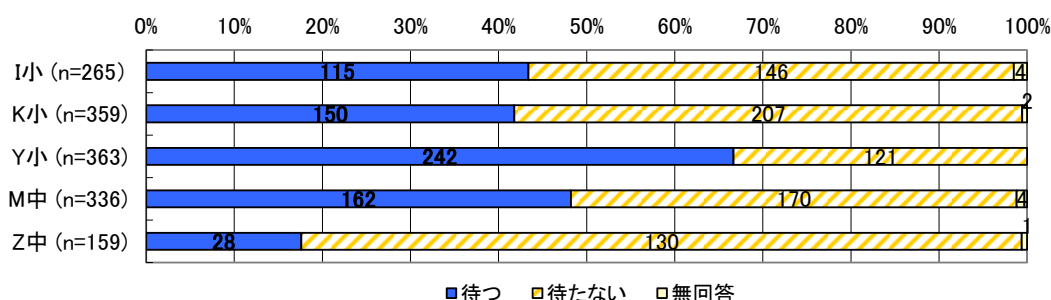


図 3-12 トイレ待ちの発生状況

3-6-4 和式と洋式の選択

1998 年には、小学校では洋式希望は男子 86%、女子 70%、和式希望が男子 12%、女子 27%であった。2000 年から、選択肢に両方使用できるとの答えを加えているが、合算すると男子は洋式 60%+両方 25%=85%に対して和式 15%、女子は洋式 45%+両方 37%=82%に対して和式 18%で、洋式の希望が多い。2011 年には、男子が洋式 70%+両方 23%=93%、和式 7%、女子は洋式 51%+両方 41%=92%、和式 8%と、洋式希望がさらに増している（図 3-13）。ただし和式希望者も、男子 7%、女子 8%見られ（K小 30 人、I 小 5 人、Y 小 9 人、計 44 人）、中には和式限定という子どももいる。なお、K 小に多いのは未改修のため和式が多かったことが理由として考えられる。

一方、中学校では 1998 年は、男子の 87%が洋式、12%が和式、女子は 37%が洋式、61%が和式と、和式希望が多かった。改修後の 2000 年には、男子が洋式 65%+両方 10%=75%で、26%が和式なのに対し、女子は洋式 28%+両方 20%=48%、和式が 52%と、若干比率は変わるが和式希望が上回る。2011 年には、男子は洋式 78%+両方 14%=92%、女子は洋式 57%+両方 40%=97%と、洋式が逆転し、改修効果と共に、時代による変化がうかがえる。和式希望は男子 13 名（2.4%）、女子 7 名（3%）、計 30 名見られる（図 3-14）。

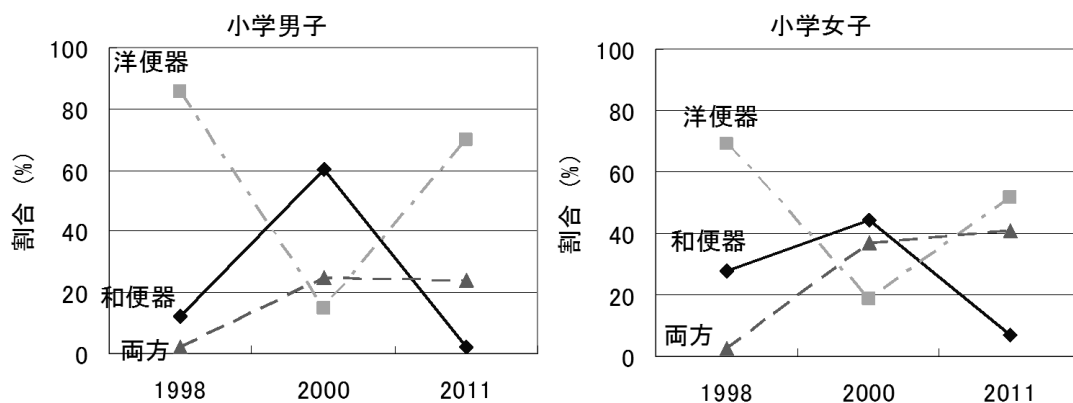


図 3-13 和式と洋式の選択の変化（小学校）

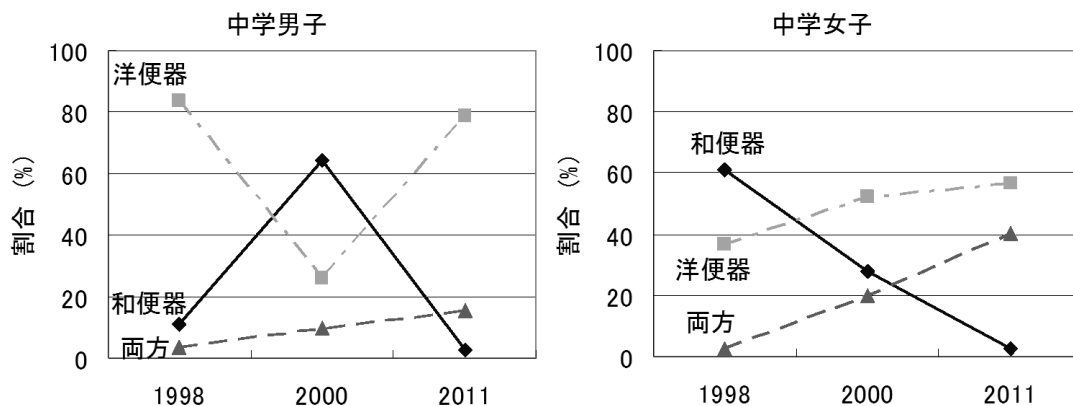


図 3-14 和式と洋式の選択の変化（中学校）

3-6-5 トイレのイメージと変化

1998 年の調査で、トイレで気になることがあるかとの設問に対して、小学校は、①臭い、②狭い、③暗い、④男女の入口が近い、⑤洋式便器がない、中学校は、①臭い、②狭い、③暗い、④荷物が置けない、⑤洋式便器がない、の順で、上位の3つは共通していた。

2011 年調査では改修後の評価を聞いたところ、小学校では①きれい、②使いやすい、③明るい、④広い、⑤臭くない、中学校は①きれい、②広い、③明るい、④使いやすい、⑤その他、⑥臭くないという順になった。1998 年の不満点は解消されたと言える（図 3-15）。

自由回答では、さらにトイレのいいところとして様々な意見があった（表 3-12）。

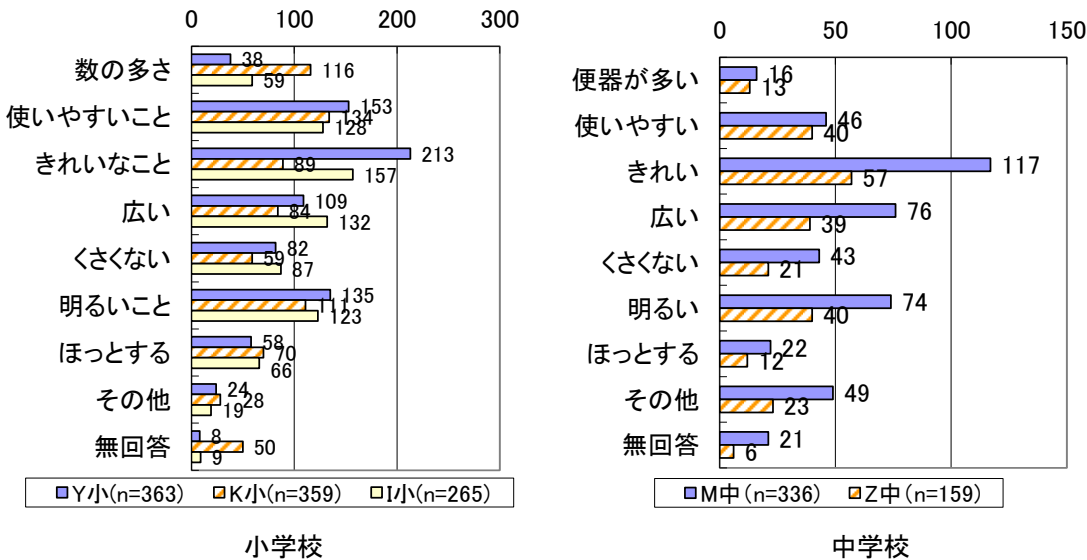


図 3-15 改修後のトイレについて、よいと思っているところ（2011 年、複数回答）

表 3-12 トイレのいいところ（自由回答）

Y小	回答内容	集計	K小	回答内容	集計	I小	回答内容	集計
	いろんな種類があるから	1		トイレが教室から近いから	2		トイレの中に小さいテーブルが	2
	きれいで明るいとうれしくなる	1		安心する	1		嬉しい	1
	近いから	1		広い	1		座りやすい	1
	臭くない	1		身だしなみを整えられる	1		鏡が見やすい	1
	身だしなみが直せる	1		洋式が多いところ	1		ウォシュレットがある	1
	主事さんが掃除してくれること	1		石鹸がある	1		リフレッシュできる	1
	自動センサーが付いている	1					水道の反応が早い	1
和紙が貼ってあること	1							
M中	回答内容	集計	Z中	回答内容	集計			
	近代的なデザイン	2		音姫	3			
	鏡が大きい	2		あまりいいとは思わない	2			
	いいとは思わない	2		デザインがいい	1			
	トイレがパワースポットなのさ！！	1		ない、新しいところはまあいいけど、どんどん新しいところも汚くなってるし	1			
	びみょー。あんまないかも。	1		あったかい	1			
	使ってない	1		新しい方のトイレはきれい	1			
	窓がある	1		新しくきれいなトイレにしたこ	1			
	窓からの景色がきれい	1		汚いし暗い	1			
	やばい！！	1		外観がきれい	1			
	鏡の数が多くていい	1						
	使わない	1						
	洋式があること	1						
	みんな集まる	1						

3-6-6 好きなトイレ

改修後に好きなトイレを児童生徒に尋ねた結果を学校ごとに示す。

1) Y小学校（モデル校）

Y1 系統 173 名（47%） Y2 系統 98 名（27%） その他 85 名（23%） の利用となっている（図 3-16）。自由回答では使う理由は近い、慣れている、落ち着く、明るいなどのトイレも多いが、使いやすくしてほしいとの意見もある。この 2 つの系統は 1999 年モデル校としての改修と、標準化迄確定しなかった 2000 年の改修で後者のプランもモデル校に添って造られているため、両系統にあまり差を感じていないようだ。表 3-13）。

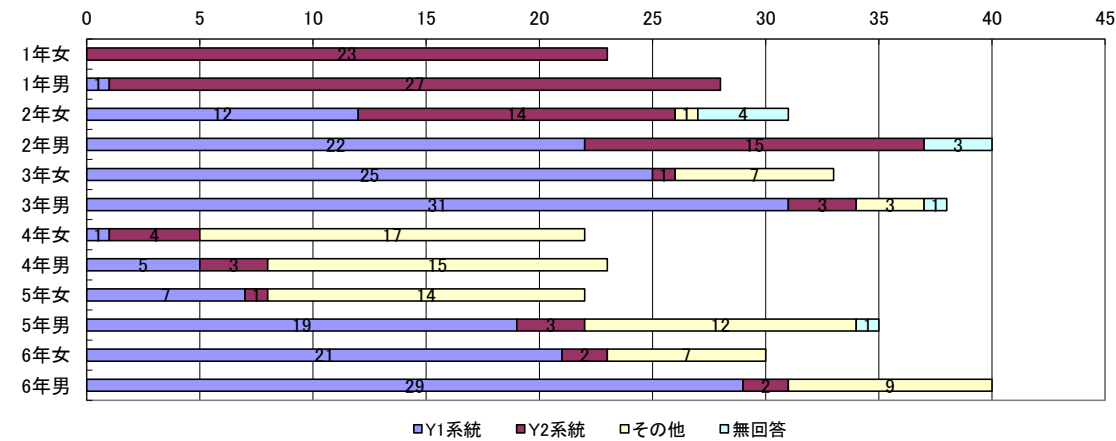


図 3-16 学校内の好きなトイレ（Y小学校 児童数 384 名 複数回答）

表 3-13 Y小学校のトイレで好きなところ（自由回答）

男子			女子			男子			女子			男子			女子		
近い	15	近い	16	近い	20	近い	22	なんとなく	1	背文に合っているから							
慣れている	7	慣れている	12	きれい	8	きれい	9	1 どれも同じ	1	1 近い							
落ち着く	2	きれい	4	明るい	5	慣れている	5	・別に使いたいトイレはないから	1	1 どれもきれい							
きれい	1	使いやすくしてほしい	2	慣れている	2	日当たりがよくて明るくほしいとする	4	2 系統		Y小は気持ちがいい							
待たない	1	広い	1	静か	2	なんとなく	2	2 系統		風景が明るい							
なんとなく	1	あたたかい感じだから	1	なんとなく	2	好き	1	1 (すべて)									
広い	1	背文に合っているから	1	先生の指示	2	椅子がある	1	1									
使いやすい	1			小便器が多い	1	広い	1	1									
人が少ない	1			待たない	1	高学年がたくさん使用しているから	1	1									
先生の指示	1			同学年または近い学年しか使わないから	1	先生が使っているから	1	1	近い	3	近い						
明るい	1			広い	1	同学年の人も使っているから	1	1									
				洋式が多い	1	誰も来ないから	1	1	教室近く								
				Y1側は便器が低いから	1												

2) K小学校（標準校）

学校で決められた日常使うトイレを好きと答える傾向もあるが、一部の子どもは、それ以外の改修したきれいなトイレを使っている。自由回答からも、人のいない場所や教職員の使う場所の近くなど、安心できるトイレを自分で決めている様子が見られる。

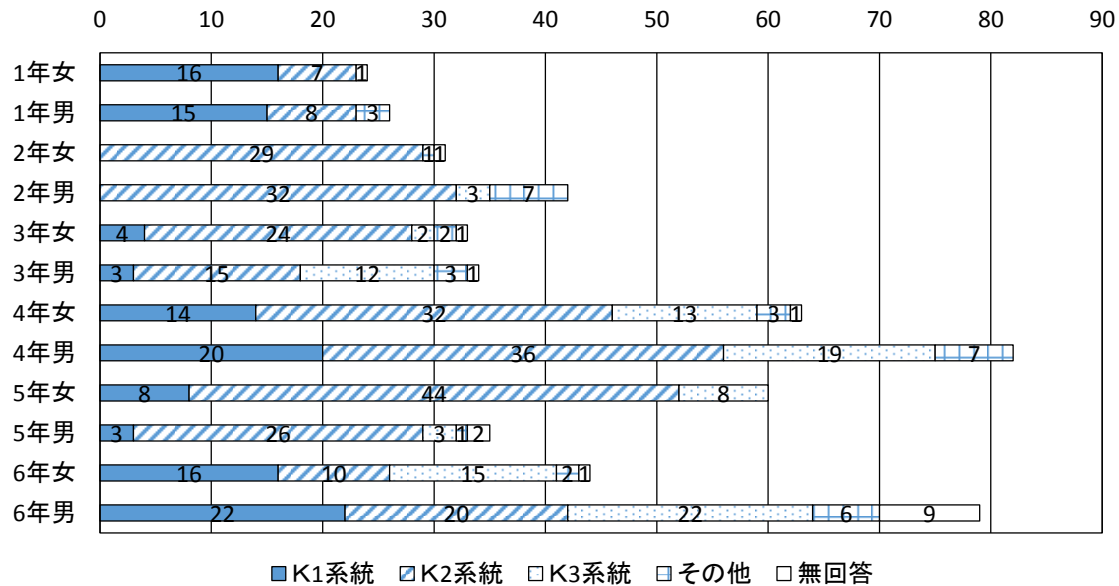


図 3-17 学校内の好きなトイレ（K小学校 児童数 371 名 複数回答）

表 3-14 K小学校のトイレで好きなところ（自由回答）

男	K1系統	近い	15	近い	35	近い	19	きれいな	2	全て落ち着くから	1
		きれいな	8	きれいな	24	きれいな	4	きれいな	1	きれいなで落ち着く近い	1
		慣れている	4	臭くない	5	数が多い	2	洋式	1		
		使いやすい	1	洋式	5	近くて人が多く通る	1				
		静かな	1	明るい	5	落ち着く	1				
		自動水栓	1	使いやすい	3	好きだから	1				
		中央はにおいがするから	1	広い	3	洋式	1				
				大小便しやすい	2	広くていい匂いがするから	1				
				落ち着く	2						
				なんとなく	2						
女	K1系統	静かな	1	静かな	1						
		慣れている	1	慣れている	1						
		座り心地がよい	1	座り心地がよい	1						
		自動水栓	1	自動水栓	1						
				減多に人が入らないから	1						
				新しい	1						
女	K1系統	近い	15	近い	42	近い	2	きれいな	5	洋式があるならどこでも	1
		きれいな	10	きれいな	24	どこでもよい	1	洋式	3		
		慣れている	4	慣れている	6			広い	1		
		使いやすい	4	いい匂い、くさくない	5			近い	1		
		洋式	3	広い	6			3.4年のトイレは汚いから	1		
		明るい	2	使いやすい	4						
		臭くない	2	明るい	3						
		一番まし	1	洋式	2						
		便座があたたかい	1	2年生の教室に近いから	1						
		広い	1	怖くない	1						

3) I 小学校（標準校）

I 2 系統トイレが 212 名、I 1 系統トイレが 42 名、その他が 14 名である。

I 2 系統が改修後新しい。自由回答では I 2 系統に対して、きれいが 131 名、新しいが 60 名、近い 30 名、広い 21 名で、西階段は近い 12 名、慣れている 9 名、きれい 6 名、広いが 3 名であった。いくらきれいに改修したとしても、慣れ等で使いやすく感じている子どももいることがわかる。

図 3-18 学校内の好きなトイレ（I 小学校 児童数 279 名 複数回答）

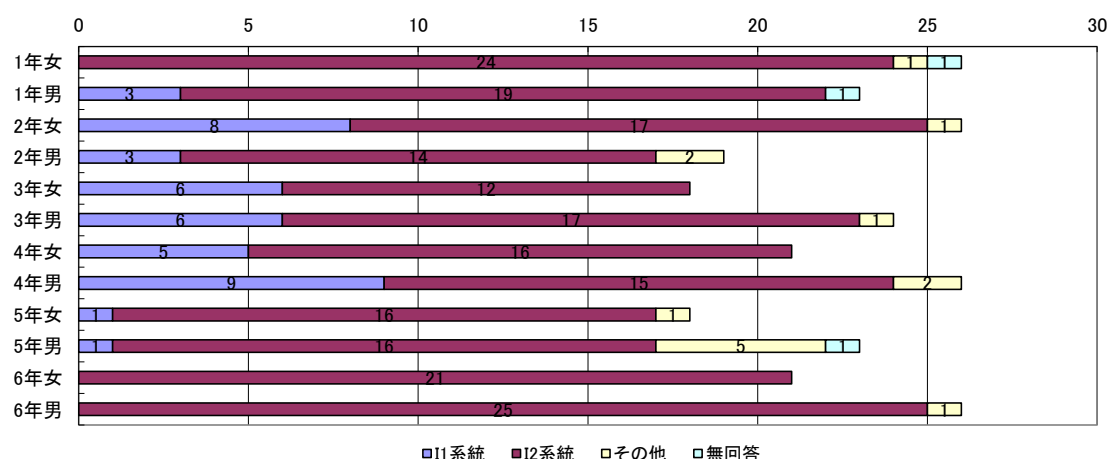


表 3-15 I 小学校のトイレで好きなところ（自由回答）

男	I 1 系統	近い	7	荷物が置ける	59	洋式がある	1
		慣れている	5	広い	32	なんとなく	1
		きれい	3	自動点灯	10	きれいで使いやすいから	1
		使いやすい	2	使いやすい	10	すべてきれいだし安心するから	1
		逃げられる	1	明るい	8	特に西です。理由は洋式が二つだから	1
		広い	3	近い	6	別にどこが好きとかはない	1
		明るい	1	自動水洗	6		
				きれい	4		
				落ち着く	3		
				高性能	3		
				慣れている	2		
				西トイレはドアを開けるが、東トイレはドアを開けない	2		
				臭くない	1		
				新しい	1		
				出入り口が多い	1		
				静かで誰も来ないから	1		
				(隠れることにも使えるから)	1		
女	I 1 系統	近い	5	きれい	73	きれい	2
		きれい	3	新しい	28	近い	1
		慣れている	3	近い	20	明るい	1
		東は新しく落ち着かない	2	広い	11	西は近くて便利、東はすごくきれい	1
		使いやすい	2	使いやすい	6		
		上に窓がある	1	洋式が多い	5		
		広い	1	荷物が置ける	4		
		高さがちょうどいい	1	音姫	3		
		場所が決まっている	1	明るい	3		
		新しい	1	落ち着く	2		
				慣れている	2		
				待たない	2		
				好き	1		
				便器が多い	1		
				3年生側はドアを開けないと入れない	1		
				トイレの噂話が怖い	1		
				多機能	1		
				便座が暖かい	1		
				臭くない	1		
				高さがちょうどいい	1		

4) M中学校

M1 系統トイレは 1999 年にトイレ改修モデル校として改修し、その後 2002 年に M2 系統トイレを改修している。利用できるトイレの場所は、1 年は、M2 系統、2 年生が M1 系統、3 年は両方を利用すると決まっているが、M2 系統トイレ利用者が 120 人、M1 系統利用者が 104 人、その他が 101 人となっており、体育館等も含め利用が分散されているようだ。

自由回答では、M1 系統トイレについては近いとの意見が多いが、きれい、広い、鏡が多い、デザインがよいとの声もある反面壊れているともある。M2 系統は、近い、きれい、うんちしているのがばれないからなどがあつた。また、中には体育館のトイレは静かで大便ができるとかありまた、客用トイレ、教職員トイレを使っていることもあるらしい。

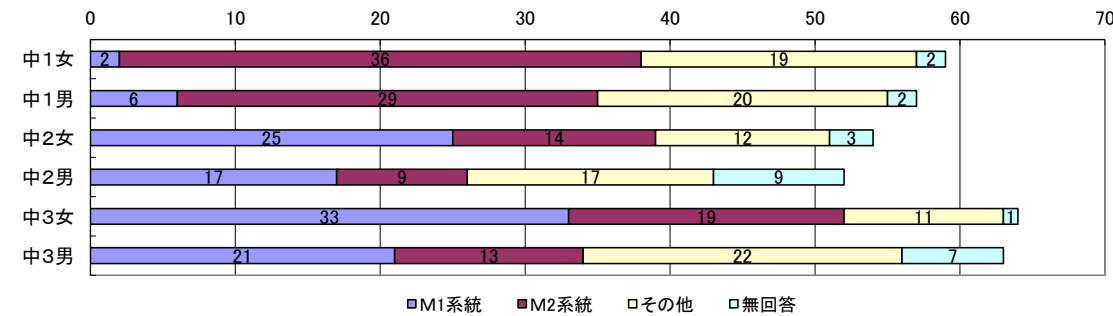


図 3-19 学校内の好きなトイレ（M中学校 児童数 360 名 複数回答）

表 3-16 M中学校のトイレで好きなところ（自由回答）

男子		女子		男子		女子		男子		女子	
近い	7	近い	6	近い	13	近い	6	西階段ほうがきれい いだけ。1年の 方？だったら良い。	1	きれいな	2
センスがある	1	デザインがよい	3	ウォシュレット	1	他を使ったことがない	5	なんとなく	1	明るい	1
やばい	1	きれい	3	きれい	1	慣れている	4			西階段は色合いが 良い。数が多い。 東階段は手洗い場 がきれい。しゃれて いる。	1
広い	1	広い	3	大好きでパワーが あがる	1	きれい	2	どれも好き	2	どこでもよい	2
ここが一番よい 2年生は東階段し か使えないから	1	慣れている	2			明るい	2	どこでもよい	9	どこも同じ	2
	1	鏡が多い	2			洋式が多い	2	好きなトイレはない	2	どれも好き	1
		明るい	1			人が少ない	2	あまり使いたくない し汚い	1	体育館以外ならどこ でも	1
		音がもれにくい	1			ウォシュレット	1			好きなトイレはない	3
		カラフル	1			2階の窓とかベ	1	お客様専用トイレ。 すごくきれいだから	1		
						1年生は西階段のと ころを使うから	1	教職員トイレ	1		
						広い	1				
						東の方はデザイン が嫌い、 全身鏡があり落ち 着かない	1				

5) Z 中学校

北校舎は 3 年と特別教室が東校舎には 1・2 年教室がある。ここでは一番利用されているのは北校舎トイレで 111 人の回答があり、次に東校舎で 31 人の回答があった。

自由回答では北校舎は 2011 年に改修したばかりできれいとの声が多い、トイレ自体好きではないとの声もあった。

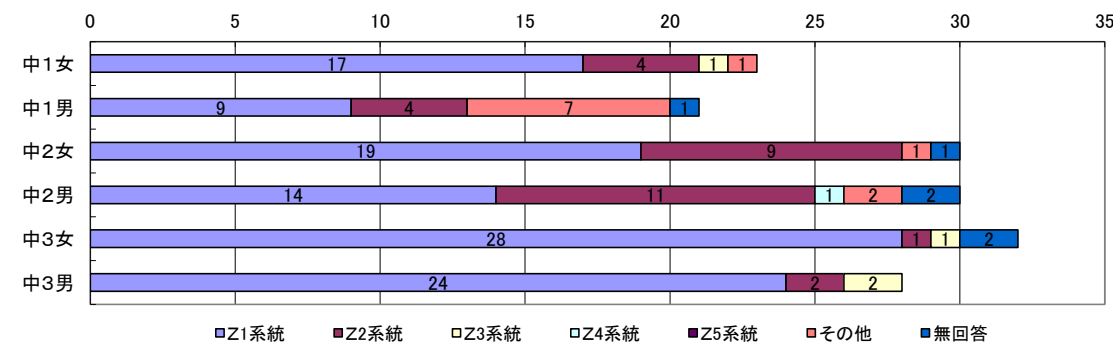


図 3-20 学校内の好きなトイレ (Z 中学校 児童数 172 名 複数回答)

表 3-17 Z 中学校のトイレで好きなところ (自由回答)

	男子	女子		男子	女子
Z1系統	きれい 10	きれい 15	Z1系統		トイレトペーパーがたくさんあるから 1
	近い 2	新しい 5			
	慣れている 1	音姫 2			
		使いやすい 2			
		近い 2	Z1系統	近い 1	
		好き 1			
		暖かい 1			
Z2系統		落ち着く 1	Z2系統		
		便座が暖かい 1			
	近い 2	きれい 3	Z2系統	どこでもよい 6	同じぐらい 1
	なんとなく 1	近い 3	Z2系統	トイレ自体が好きではない 1	使いやすければよい 1
		新しい 2			

3-6-7 清掃と快適さの維持

清掃については、実際に清掃する中学生、教職員、用務主事のアンケートや意見からまとめる。それによると、学校毎、系統毎で仕様が異なり、課題も様々であることがわかった。主なものは、I 小は狭さ、K 小は現場テラゾーの床材の経年の汚れ、Z 中は洋式便座の取り付け部分の汚れ、生徒が清掃しやすく作られていない、複雑すぎる等、M 中は各所トイレのデザインが様々で清掃指示の統一ができない、見通しがきかない、小便器下部の汚垂石性能が悪い等が挙がった。また、中学生自身の清掃時苦勞の多い点として、便器の洗浄、汚れや臭いを取る、床洗浄、清掃用具の片付け等があげられ、教職員からは、清掃性を考慮した広さ、水も流せる兼用清掃の希望が多い (図 3-25・表 3-18～23)。

清潔さが保ちやすいか(5 校の意見の合計) : 5 校とも普通が多い (表 3-19)。

普通より保ちやすいとの回答数が上回っているのは Y 小のみ。学校別に評価が分かれて

いる。配管の高压洗浄等をする学校はない。

1) 清掃の体制について：中学校は毎日 10 分程度生徒が行い、小学校は用務主事が日常清掃を中心に各校の頻度が異なっている。毎日の学校もあるが、週に 1 回の学校もある。教職員のトイレは毎日行っている。また、中学生の補助的清掃は月に 1 回程度である。

2) 清掃方法：日常清掃（床はき、モップかけあるいは水洗い、便器あらい、棚等）が中心である。清掃方法はドライ方式 I 小、K 小、Z 中、ウェット方式、K 小、兼用清掃 Y 小、M 中である。定期清掃としては（1 位、壁と小便器のトラップ、2 位、照明器具や換気扇、3 位、高い壁、4 位、天井の汚れ、その他、便器の汚れとり）実施している。特殊清掃（配管洗浄、床ワックス等）まで実施している学校は I 校のみである。

3) 清掃時間：清掃時間は短く 1 箇所の清掃時間が 1 週間集計で最少が 60 分、最高で 150 分（一日 30 分以上）である。

4) 1) 2) 3) について：商業施設、駅では 1 日 1～2 時間に 1 回実施している施設が多いことを考えると、清掃人、頻度、方法、時間等で、非常に脆弱であることがわかる。また、各校の取組に差があり、清掃に対する取組は改修の取組に比べ遅れている。

5) 湿式と乾式の清掃方法に関しては、両方の長所と短所を融合した兼用清掃希望の声があり、また、それを実施したモデル校では清掃しやすいと評価が高い。

6) 建築と清掃性に関しては、長尺シート床になり清掃が簡単になったとある反面、数年前に改修したのに長尺シートの床汚れがひどいとの声もあり、評価が 2 分している。また、小便器下の床、和便器の回りは、汚れやすいため、の透水性の少ない建材にしてほしい回答している。また、洋便器の増加は床汚れを少なくしているとの評価があった。

7) 改修の効果として、きれいに使おうという心がけが芽生えた。汚れたらすぐ気づき、先生に言いに来る。改修後は落ち着いて使用でき手洗い場がきれいに保たれる。

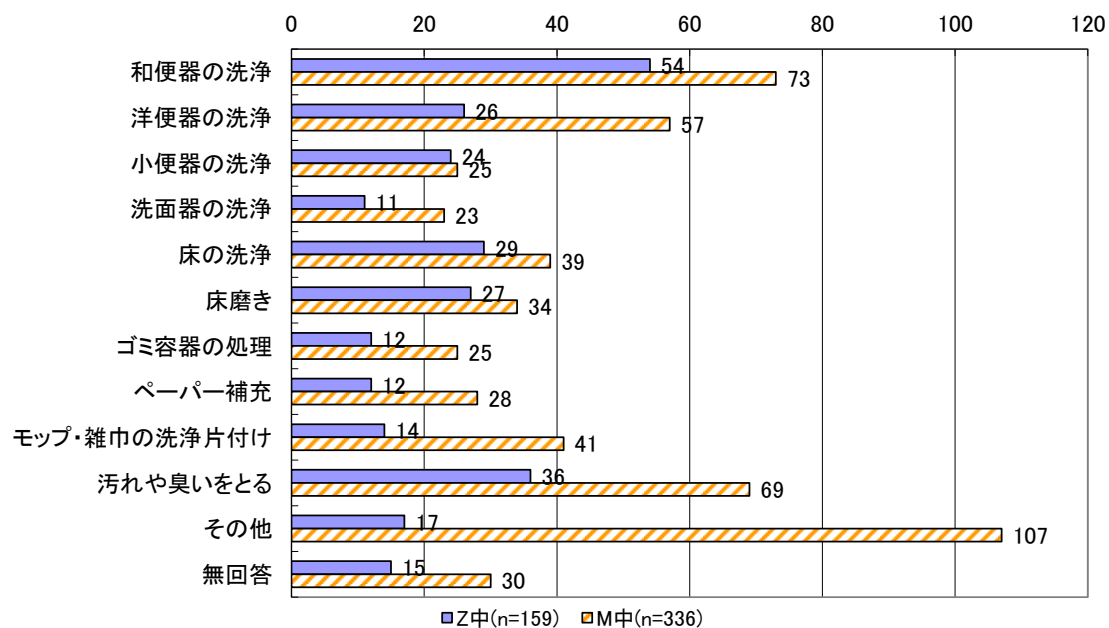


図 3-21 学校のトイレで苦勞の多い清掃作業（複数回答）

表 3-18 教師と用務主事の意見

		教師	用務主事
建築と清掃性	広さ	清掃を考えた適切な広さが欲しい	
		狭くて清掃しにくい(K小)	
	清掃方法と床仕様	水も流せる兼用清掃を希望	兼用清掃にしてあるため清潔が保ちやすい(Y小)
		兼用清掃にしてあるため清潔が保ちやすい(Y小)	
	床材	長尺シートは拭きやすい床材	長尺シート床になり清掃が簡単になった
		長尺シートだと床の汚れが取れにくく中学生の清掃だと難しい	数年前に改修したのに長尺シートの汚れがひどい
		古いトイレの床材(現場テラゾー)は汚れが落ちない	
	汚垂石	御影石なので透水性がありシミができる	
	便器と清掃性	改修前の和式が多いため慣れない子どもがよく周囲にこぼす	小便器の下の方、和便器周りの建材は透水性の少ない建材にして欲しい
		洋式便座の取り付け部は拭き掃除が必要で清掃しにくい	洋式トイレが増えたので床汚れが少ない
	デザインと清掃性	デザインがばらばらで清掃指示の統一ができない	
改修効果		改修後きれいに使おうという心がけが芽生えた(全校)	改修後は落ち着いて使用でき手洗い場がきれいに保たれる
		汚れたらすぐ気づき先生に言いに来る(Y小)	センサーがいたずらされる
		改修後は落ち着いて使用でき手洗い場がきれいに保たれる	設備面は問題ないがモラルが悪い

表 3-19 清潔さが保ちやすいか

Y小	記述なし
K小	経年の汚れ・床材(K小、現場テラゾー)で清潔さが保ちにくい。
I小	狭い。改修後のところはきれいなので返って汚れが目立つ。
M中	デザインがばらばらで清掃の指示が統一できない。 汚垂石の性能が悪い(御影石を使っているのだが、性能が悪いらしく、しみがひどい)
Z中	洋式便座の取り付け部分等(拭き掃除必要) 長尺床部がすぐ汚れ取れない。 清掃用具の取り扱いの難しい。 改修後トイレは生徒が清掃しやすく作られていない。 複雑すぎる。 鏡の汚れが目立つ

表 3-20 清掃の現状(用務主事ヒアリング)

清掃の方法	日常清掃＋定期清掃 2名 日常清掃＋定期清掃＋特殊清掃 2名 日常清掃のみ 1名
清掃範囲と清掃者	小学校 1人で全箇所行う用務主事が多い 中学校 生徒
日常清掃の頻度	毎日1回 3名 週に1～2回 1名 2～3回 1名 3回以上 1名 その他 職員用は毎日1回 1名 生徒用、開放用の補助掃除は月に1回 1名 丁寧な掃除は週に1回 1名
1箇所の清掃時間(1週間集計で)	60分 2名 75分 2名 (1日に直すと12分から15分が4名) 150分(1日30分以上) 5名
日常清掃の方法	ドライ方式 I小、K小、Z中 ウェット方式 K小 兼用清掃 Y小、M中

表 3-21 床清掃での湿式清掃と乾式清掃に関する用務主事の意見

	長所	短所
湿式 清掃	<ul style="list-style-type: none"> 必要な場所に適量の水を使うすぐできる。 清掃をやった気がする 取りにくい汚れが取りやすい 洗ったほうが臭い落ちる 	<ul style="list-style-type: none"> 乾燥に時間がかかる。 床等、乾燥に時間がかかる。 防水や床仕上げに制約がある
乾式 清掃	<ul style="list-style-type: none"> 少量の液剤で清掃できる 乾燥がなくすぐに使用できる。 見た目はきれい 冷たくない 長靴をはかないでよいこと 	<ul style="list-style-type: none"> 清掃しにくい 汚れがしみこむ ひどい汚れが落ちない 便器の周りが黄ばみで取れない。 洗えないので臭いが気になる 水滴が床に落ちるとほこりが多いので汚れが目立つ
兼用 清掃	<ul style="list-style-type: none"> 乾式と湿式方式の不都合を補うことができる。 汚れがひどい場合は湿式でやる。通常は乾式で行うことができる。 	<ul style="list-style-type: none"> 湿式の乾きが悪いいため乾式と両方でやる場合、2重手間となる。

表 3-22 清掃の実施箇所

	1位	2位	3位	4位	その他
定期清掃	壁と小便器のトラップ	照明器具や換気扇	高い壁	天井の汚れ	便器の汚れとり
特殊清掃	床のワックス	蛍光灯の取替え	便器の徹底清掃と防汚加工		

表 3-23 トイレの設備の中で困っていること

	1位	2位	3位	4位	5位
大便コー ナー	床にしみこんだ 汚れ(K中・M中・ Z中)	臭い(M中・Z中)	扉金物の破損 (Z中)	壁や扉の破損 (Z中)	便器の汚れと洗 浄レバーの破損 (Z中)
小便コー ナー	臭い(Z中)	床の垂れこぼし (K小)	小便器の汚れ	小便器のつまり	
洗面器コー ナー	カウンターの汚 れ	水の出っぱな し	排水口のつまり	石鹸置き、蛇口 の故障、洗面器 の破損	
清掃用具入 れ	狭さ	物をかけるとこ ろがない、流し が使いにくい			
その他	I小	数年前に改修した床汚れがひどいこと			
	M中	設備面は問題ないが、モラルが悪い			
	Z中	センサーがいたずらされる 床材について、小便器下の床、和便器の回りの建材は、水のしみ込 まないものにしてほしい			

3-6-8 マナーについて

1998 年の教職員へのアンケートで、トイレの利用マナーについて、指導しているかとの質問があった。小学校では 78%、中学校では 38%の教師が指導していると答えていた。2011 年のアンケートではそれについて聞いていないが、児童生徒に、マナーの定着度を聞いている。3 校全体の中では、69%の回答数が紙で拭いておくに答えている。先生に伝えるは 20%、そのままにしておくが 5%であった。

中学校では、84%の生徒が紙で拭いておく、12%の生徒がそのままにする。と答えていた。回答通りの実行状況ではなくとも、意識はあるのは確実である。

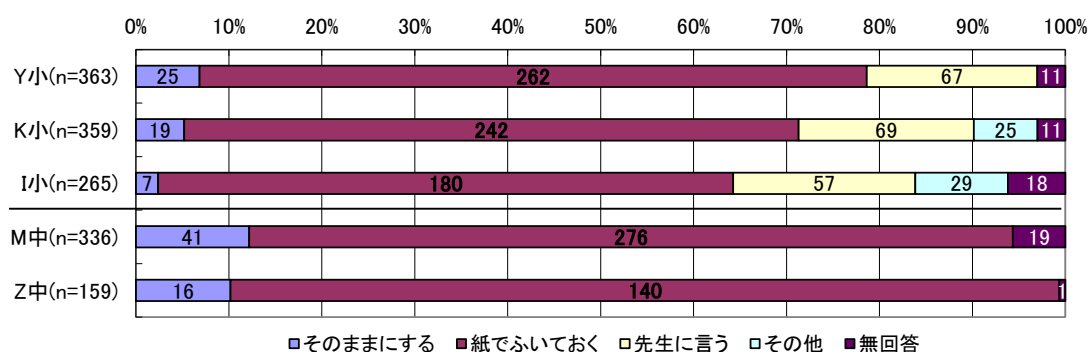


図 3-22 トイレの利用マナーの定着度

3-7 世田谷区の学校トイレ改修の評価と課題

モデル校で実現した後、それを検証し標準仕様を策定し推進するという、世田谷区が13年間にわたって取り組んだトイレ改修の進め方、手法について、それを目的とした、良質でかつ迅速、低コストでのトイレ改善が実現しているかの視点で、児童生徒や教職員等のアンケート調査からの評価、改修の実態と改修手法の有効性および課題を考察する。

3-7-1 世田谷区のトイレ改修の手法の評価

1) モデル校の意義と標準化の仕様への反映

世田谷区では、モデル校の設計を実現し、その検証を踏まえて標準化の検討を進めるというプロセスをとっている。それにより、専門家の知見を活かしながら要望の反映の仕方、維持管理上望ましい仕様・性能の追求が可能になっている。また、学校トイレについてデザイン面等での固定観念からの脱却、目標とするイメージの共有が、関係する教育委員会の施設課や営繕課の職員間で可能となっている。様々な判断がモデル校の実物を通してでき、関係者同士の合意ができやすかった。

2) 標準化に移行しても性能が担保しやすかった

モデル校で実現された基本性能を踏まえて、検討を行うことができたため、基本性能（明るさ、入りやすさ、広さ、洋式化、清掃性、年代別特徴から来る仕様等）が標準化仕様に概ね反映できた。

2011年の実態調査から、1998年以降の調査校5校、16系統に対する改修実績は9系統（56%）であった。内訳は調査モデル校2系統、標準化仕様3系統、モデル校と同時期改修で標準化仕様書確定以前が4系統である。仕様は全てモデル校か標準改修時の仕様書に準じ、比較的良質な改修が進行している。なお体育館は各校とも未改修であり、防災機能の確保の点で課題と言える。

3) 迅速性確保のための手法と評価

区立小中学校の全トイレは、1998年のトイレ改修プロジェクト開始以来13年間に、改築時の改善も含めると全トイレ254系統の内、約45%の114系統（小学校79系統、中学校35系統）が改修完了し、学校別では、どの学校も最低1系統の改善を実施済みである。また、年毎平均では約8.8系統のトイレ改善を実施した結果となり、標準化の手法が改修数に貢献したといえ、効果が認められる（図3-23）。

4) 継続のための手法と評価

継続性を可能にするためには、各学校との打合せや計画、設計、監理を担当する教育委員会施設課や営繕課の職員の意識の高さが欠かせない。プロジェクト開始時から、両課の課長が検討委員会に入ってモデル改修の実現に関わっている点は注目される。その後、両課職員で構成される「学校トイレ研究会」が立ち上げられ、この会を通して、モデル校の問題点がまとめられ、標準改修のための工事共通仕様書が作成されている。見直しの作業が2年に1

度実施されていることにより、職員の異動があっても改修事業の目標が継承され、13 年に及ぶ事業の継続が可能になっていると言える。

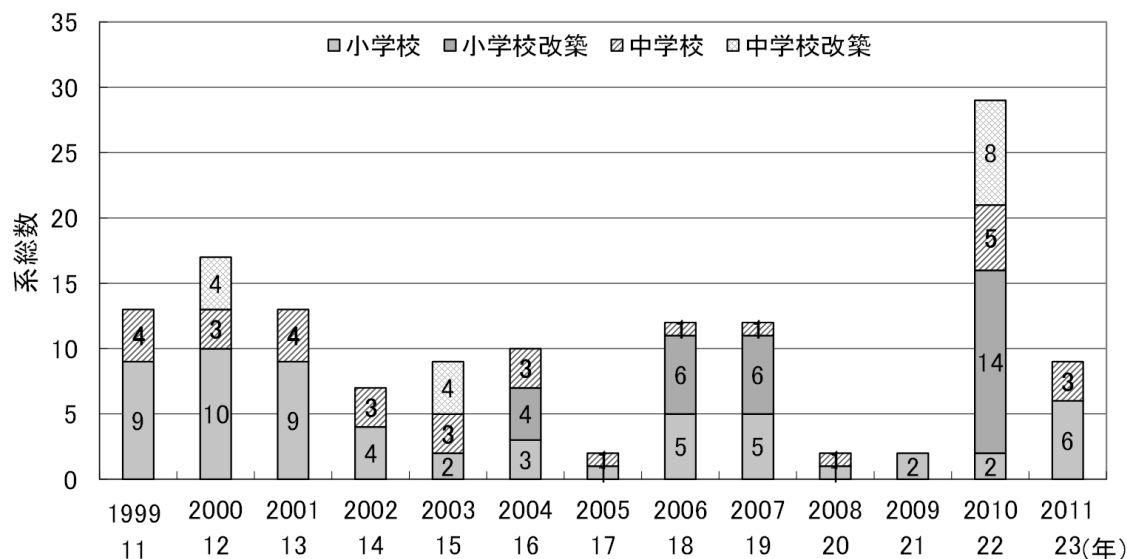


図 3-23 世田谷区トイレ改修実施系統数の推移

3-7-2 世田谷区のトイレ改修の課題

世田谷区の学校トイレ改善はこれまで効果的に継続されているが、一方で、今後は標準化によって切り捨てられたものも含めて 13 年間の活動内容を見直し、更なる継続に繋げる必要がある。

1) 学校トイレの今後の改善はソフト面も含む実施が必要

モデル校で開催したワークショップは、ハード面のみでは解決しにくい事象、例えば大便秘ができない子どもの意識及び行動改革、子ども達同士のマナーの確立や他への思いやりを醸成した。ワークショップは現在では学校が時間を取ることが難しく、モデル改修以後開かれていないが、定期的の実施する必要があると思われる。

2) 13 年を経て、既存改修の総点検の見直しが必要

現行の工事共通仕様書作成の際、コストや迅速性の理由で簡略化や切り捨て、変更を行った事項について、外部の新たな情報も加え考え直し、更に充実させる必要がある。

例えば、実態調査から、モデル校の Y 小では、現在、併用清掃の一環として設けられている排水溝のグレーチングが重い活用されていないとか、標準化トイレで、低コスト化のため採用された壁のビニールクロス張りは改修数年で剥れや破れが見受けられる等が挙げられる。判断基準の見直しをしながら、その後を丁寧に研究していく必要がある。

3) 清掃方法のニーズに対応した床仕上げ

清掃や管理について教職員や用務主事等、学校現場は、湿式の復元力と乾式の簡便さをあわせ持ち、清掃者の能力のなさを補完できる兼用清掃を望む声が強かった。しかし、工期や

工費から実現が難しく乾式清掃の仕様で明記され継続している、清掃管理面から簡易な床防水等の検討や採用が望まれる。

4) 標準設計とマンネリ化解消

質を担保した上で、標準化や継続性が効果的であることは実証された。公立学校は教職員、行政関係者の異動が多く、トイレ改善の重要性の認識が揺らいだり、マンネリ化に陥ったりしがちである。実態調査やプロジェクト推進体制の見直しを定期的の実施する必要がある。

5) 多様なトイレ設計の出現

児童生徒にとってトイレは、ホッとしたり、身だしなみを整えたりする場でもある。また、アンケートから秘密の場所や逃げ込む場所でもあり、学校で個人的事情を解決したり、微妙な友人関係を調整したりする場でもあることがわかった。排泄以外のこれらの役割を果たすためには、モデル校に見られた通り、画一的ではない様々なタイプのトイレの設計が期待される。

6) 清掃や維持管理方法の見直し

調査した5校とも清掃体制、方法、尾内容、頻度等が他の施設に比べ極端に脆弱である。要改修件数が多い自治体では、個々のトイレは改修までの期間が長く、日常の清掃管理が重要となる。清掃の専門家の定期的導入や、児童生徒や用務主事等への講習など、計画的な維持管理方法を考え、ライフサイクルコストの面から、イニシャルコストが多少高くても、長寿命仕様を選択するという判断が必要となる場合がある。設計、清掃管理、マナー等総合的にトイレ改善を考えることが重要となる。

学校トイレの快適化は清掃と維持管理のとりくみ方にかかっている。

7) 予防保全の定着化

一旦改修すると次の改修まで何もしないのではなく、汚れや傷が小さいうちに対策を講じる必要があることを徹底する必要がある。

8) 改修前と改修後のトイレの混在による維持管理の混乱の解消

同一学校でも系統毎に改修年度や仕様が異なり、快適さや清掃方法にも違いが生じていた。仕様書だけでなく使い方、清掃方法の違いを整理し、明示しておく必要がある。

9) 「学校トイレ研究会」等、検討体制のオープン化

世田谷区ではモデル校での改修検討時に、校長や他部局の職員、設計者、専門委員等、外部の人も入ったトイレ改修検討委員会が作られた。今は教育委員会と営繕課での「学校トイレ研究会」に委ねられている。定期的に外部の意見を聞く等オープン化した検討も重要と言える。

3-8 まとめ

世田谷区の調査対象校では、モデル改修仕様、標準化仕様によらず、改修により学校トイレで大便ができないという不健康な状態が大幅に解消している。また改修されたトイレを選んで使おうとする児童生徒もあり、トイレ改修の効果は明らかとなった。検討の始めに児童生徒の要望を聞き、また学習機会を設け、それらを基に仕様書を作り改修に反映した結果、児童生徒はトイレをきれい、使いやすい、明るい、広いと思っており、トイレのイメージが変化している。

一方、モデル校と標準化校共に評価が低かったのは臭いであった。他の施設でも根本的解決に至っていない要件だが、換気回数の増加と清掃頻度の増加で改良を図る必要がある。

世田谷区のモデル改修から標準化の実行という改修事業計画の進め方、取組は、結果としてPDCA サイクル Plan（計画）・Do(実行)・Check(点検、評価)・Act(改善) の一つの実行例となり、効果を上げており、評価できる。スクラップ&ビルドからの脱却が志向されている現在、世田谷区トイレ改修プロジェクトは、学校施設全体や他の公共建築でも、要改修改築の量が多い場合の保全改修方法としても評価できるであろう。

第四章 公衆トイレ ー千代田区の7年間の取組ー

4-1 研究の背景と目的

公共トイレの中でも街や公園等の公衆トイレは、改善の努力は進んではいるものの、2005年に日本トイレ協会メンテナンス研究会^{注 15)}が実施した公衆トイレ管理者に対するアンケート結果(184自治体(回収率 36.7%)、複数回答)³⁴⁾を見ると、利用マナーの悪さ、機器や建築の汚損、いたずらや犯罪など、多くの問題を抱えている(表 4-1)。筆者自身も、1990年に東京近郊のH市の公園内公衆トイレの計画・設計を市民参加により行った際、竣工時には絵タイルづくりや愛称募集等、トイレ開きの市民イベントまで行ったトイレが、半年後にはスプレーの落書き、花火やたき火、壁・便器・ドア・サニタリーボックス等の破壊、残飯やごみの散乱、便器のつまり、寝泊り等で、一時閉鎖に追い込まれた苦い経験がある。

公衆トイレの設計が他の公共トイレに比べて難しい理由として、利用者層の幅が大きく、多くは無人管理で、清掃も脆弱であることがある。このような問題に対し、安全性と快適性を向上させる方策として、①人の目による抑止力、②利用者の限定、③罰金制、等が考えられ、特に①、②を満たすものとしてトイレの有料化がある。しかしながら、有料トイレはチップ制を含め、欧米では一般的だが、我が国では実例が少なく、設置と廃止が繰り返されてきた。

本研究は、我が国における公衆トイレの有料化の可能性と実現する上での課題について明らかにすることを目的とする。

公共トイレの研究発表は、近年、題数が増えており、そのうち、公衆トイレについては、木村・上野らによる「独立型公共トイレにおける汚れの実態やその原因に関する実態調査」¹⁵⁾、有川らによる「破損や落書きと清掃管理状況等に関する実態調査」^{35) 36)}、加藤らによる「利用者の快適性についての分析」²⁾等がある。しかしながら、有料公衆トイレについては、田中・老田によるユニバーサルデザイン化のために、使用後全自動洗浄した「京都市の有料ユニット型トイレの利用実態に関する研究」⁷⁾があるのみである。

表 4-1 自治体管理者が公共トイレに抱える問題（公共トイレ管理者白書²⁶⁾）

内容	器具の破壊・破損	落書き	いたずら	マナーの悪さ	汚い/清掃不十分	便器のつまり	盗難	合計
件数	70	61	45	36	31	28	9	280
割合(%)	25.0	21.5	16.1	12.9	11.1	10.0	3.1	100.0

4-2 研究方法

本研究は、以下の内容と方法によって進める。

- 1) 1994 年～2013 年までの 19 年間に、文献・資料と関係者へのヒアリング調査により把握できた我が国の有料公共トイレの先行事例 37 例について、実態を整理し分析を行う。なお、これらの事例は 1964 年～2013 年までの約 50 年間に設置されている。
- 2) 東京都千代田区の公衆トイレの実態と区の整備方針について、区の「公共トイレのあり方報告書」(2004)³⁷⁾をもとにまとめ、また公衆トイレ改善の実践内容と経過を、「基本計画報告書」(2010)³⁸⁾をもとに整理する。
- 3) 2006 年に千代田区が秋葉原駅前に建設し、筆者も計画・設計に携わった秋葉原有料公衆トイレ、オアシス@akiba (以下、秋葉原有料トイレ) について、計画・設計の経緯及び施設内容等を基本構想書、設計図等をもとにまとめる。
- 4) 秋葉原有料トイレの 2006 年から 2012 年までの 7 年間にわたる利用者数の変遷を千代田区道路公園課の資料をもとに整理し、2006 年と 2012 年の利用者評価アンケート調査と管理人へのヒアリング結果をあわせて、評価及び利用・運営実態の変化を明らかにした上、秋葉原有料トイレの課題を明らかにする。
- 5) 上記 1) ～4) をもとに、我が国の有料公衆トイレの課題と可能性について、有料公共トイレ(駅・商業施設)と比較して考察する。

4-3 我国の有料トイレの実態

4-3-1 調査概要

表 4-2 に 1964 年から 2013 年迄に設置が確認できた有料公衆トイレの事例をまとめた(以下、トイレ名の番号は表 4-2 に従う)。調査方法は、日本トイレ協会、トイレ機器メーカー、公共トイレ設計者等からの情報収集により、1994 年に把握できた各有料公共トイレの担当者に電話及び対面によるヒアリング調査を行った。なお、この結果は日本トイレ協会トイレレポート集³⁹⁾にまとめた。同資料をもとに、第 2 回調査を 2005 年、第 3 回調査を 2007 年に行い、第 4 回調査として 2013 年に再度、把握できた有料公共トイレについて電話及び対面ヒアリング調査を実施し、新設や廃止状況をまとめた。

4-3-2 調査結果

1) 有料公衆トイレの設置理由と設置後の経過

高度成長期の 1960 年代に、㉞国鉄新宿駅と①奈良東大寺前に最初の有料公衆トイレが設置された。担当者へのヒアリングでは、設置当時は公共トイレに対する一般の関心が薄く、利用マナーも悪かった。㉞は東京オリンピック(1964)への対応として、①は大阪万国博覧会(1970)の開催を機に外国人観光客を意識して、1968 年に当時としては質の高い有

料公衆トイレを実現した。①は 23 年後の 1991 年に廃止され、⑦は 45 年間存続した後 2011 年に廃止された。⑦の廃止理由は、駅構内の一般トイレの改善が進み、差が少なくなったことである。

1970 年代の設置例はなく、1980 年に②蕨市営駅前トイレが、広場再開発で駅前ビルへの移転を機に、快適性を高めるために有人有料公衆トイレとして設置され、現在に至っている。

1980 年台半ばからバブル経済の下、特に商業施設に多くの設置例が見られた。1985 年～89 年に⑬～⑱が現れたが、その後、全て廃止された。継続期間は、⑮1 年、⑯2 年、⑰4 年、⑬7 年、⑰15 年、⑱16 年とばらつきがある。廃止理由は、施設内の一般トイレと性能、デザイン共に差が少なくなったこと、設置管理者の費用負担等が挙げられている。

1987 年には国鉄民営化に伴い、JR 東日本で利用者サービス強化の一環としてトイレ美化が推進された。そのシンボルとして、また駅トイレの在り方についてのアンテナ的情報の場として、チップ制トイレが⑳東京駅丸の内南口(1985)、㉑新橋駅(1987)、㉒横浜駅(1989)、㉓品川駅(1998)に相次いで設置された。しかし、㉑は 2003 年に、㉒、㉓は 2010 年、㉔は 2012 年頃に廃止されている。その理由も駅構内の一般トイレの質が向上し、大きな差がなくなったためとされている。

1990 年代に、国立自然公園で、環境庁（現環境省）が環境保全のため、排泄処理を受益者負担としてチップ制トイレを設置した。

2000 年代に入り、商業施設では 2000 年に㉕軽井沢商業施設、05 年には㉖東京駅内商業施設が、利用者を限定することにより快適さを確保することを狙いとして設置され、現在も継続している。2006 年には、JR 西日本が大阪駅に隣接した商業施設で、女性の化粧直しをターゲットにした有料トイレ㉗を設置、2012 年に京都駅に㉘、2013 年には三宮駅に㉙と続けて開設した。㉘は立地が悪く、利用者が少ないとの理由で設置翌年の 2013 年に廃止されている。

女性専用で化粧室を設置した例としては、2008 年の㉚東京メトロ池袋駅、㉛JR 横浜駅構内、㉜札幌駅商業施設、㉝博多商業施設がある。そのうち㉞は利用者数が少なく、2012 年に廃止されている。

公衆トイレの新設や改修を行ってきた自治体も、問題の多い公衆トイレについて打開を図ってきた。観光地として京都市は、自動清掃方式内蔵型のユニット型有料公衆トイレを、2004 年に⑧JR 二条駅前と⑨阪急嵐山駅前、2007 年に⑫清水寺駅周辺で設置した。しかし、⑧は 4 年後の 2008 年に、⑨は 9 年後の 2013 年、⑫が 6 年で廃止された。理由は 1 日 50 人以下の利用者数に比し、経費（年間 1000 万円、京都新聞による）が高過ぎたためである。

2) 有料トイレの廃止と継続

事例として把握できた有料トイレ 37 例中 24 例 (64.9%) が 2013 年時点で既に撤去または無料化により廃止されていた。そのうち、不明の 5 例を除く 19 例の継続期間は、最長が

表 4-2 我が国の有料トイレの事例概要（1994・2005・2007・2013 調査）

分類	名称	設置年 (年)	閉鎖・無料化 (年)	継続年数(年) (2013年時点)	料金		常駐管理		利用者数	複合
					制度	詳細	有無	詳細		
1	ザ・プライム	1985	1992	7	チップ制	—	有	不明	不明	○
2	相鉄ジョイナス	1987	2003	16	有料	トイレ:300円/回 シャワー:1,000円/回	有	受付嬢:2人 清掃員:1人	120人/日* (内シャワー5人)	○
3	マイカル本牧	1988	1989	1	有料	詳細不明	有	受付嬢:1人	不明*	○
4	松下電器産業シンデレ ラルーム	1988	1990	2	会員制	メンバーズカード	無	カード	不明*	○
5	チャームステーション	1988	2003	15	有料	500円/回	有	カード	720人/日*	○
6	ダイエー神戸店	1989	1993	4	有料	100円/回	有	人	不明*	○
7	幅ヶ谷ゴールドセンター	不明	廃止年不明	不明	有料	100円/回	無	機械	不明*	—
8	チャーチストリート軽井 沢	2000	継続	13	有料	100円/回	無	機械	不明*	—
9	キッチンストリート東京 駅名店街	2005	継続	8	有料	メダル支給(飲食街利用者) 100円/回(上記以外)	有	機械	840人/日*	—
10	平塚ステーションビルラ スカ	1994	継続	19	会員制	—	無	機械	不明	○
11	東京メトロ池袋駅クリ ュスタ	2008	継続	5	有料	100円/回 化粧室:300円/1時間	有	人	53人/日	○
12	JR横浜駅リフレスタ	2009	継続	4	有料	化粧室:200円/30分	有	人	75人/日	○
13	札幌バセオビーナスラ ウンジ	2011	継続	2	有料	化粧室:100円/1時間(会員) 300円/1時間(一般)	有	人	40人/日	○
14	キャナルシティ博多ク リュスタ	2011	2013	2	有料	300円/回	有	人	15人/日	○
15	奈良東大寺前	1968	1991	23	有料	100円/回	有	不明	不明*	—
16	蕨市駅前トイレ	1980	継続	33	有料	50円/回 (65歳以上、中学生以下:無料)	有	人	60人/日*	—
17	豊田市駅前トイレ	1993	廃止年不明	不明	有料	100円/回	有	不明	45人/日*	—
18	日光市内各所トイレ	1990 ～1994	廃止年不明	不明	チップ制	—	無	料金箱	不明*	—
19	日光いろは坂公衆トイ レ	1992	1992 (40日で無料化)	0	チップ制	—	無	料金箱	不明*	—
20	尾瀬国立公園内	1990	継続	23	チップ制	—	無	料金箱	不明*	—
21	富士山頂共同トイレ	2006	継続	7	チップ制	—	無	料金箱	431人/日*	—
22	JR二条駅前	2004	2008	4	有料	100円/回	無	機械	14～40人/日*	—
23	阪急嵐山駅前	2004	2013	9	有料	100円/回	無	機械	5～40人/日*	—
24	千代田区秋葉原有料 公衆トイレ	2006	継続	7	有料	100円/回	有	人	250人/日	○
25	浅草文化観光センター	2002	改築時(2009) 廃止	7	有料	50円/回 (車椅子利用者:無料)	無	機械	6.6人/日*	—
26	京都市清水寺周辺	2007	2013	6	有料	100円/回	無	機械	30人/人	—
27	JR新宿駅東口有料トイ レ	1964	2011	47	有料	100円/回	無	機械	400人/日*	—
28	JR東京駅丸の内南口 チップ制トイレ	1985	2012	27	チップ制	—	有	料金箱	8,000～10,000人/日*	—
29	JR新橋駅バウザデクロ マ	1987	2003	16	チップ制	—	有	人	7,500人/日*	—
30	JR横浜駅ミニヨンポー ト	1989	2010頃	21	チップ制	—	有	人	6,000人/日*	—
31	JR品川駅チップ制トイ レ	1998	2010頃	12	チップ制	—	有	料金箱	13,000人/日*	—
32	JR博多駅チップ制トイ レ	2003	廃止年不明	不明	チップ制	—	無	料金箱	不明*	—
33	JR大阪駅アンジェル ブ	2006	継続	7	有料	300円/回	有	人	240人/日	○
34	富山駅	不明	廃止年不明	不明	有料	不明	無	料金箱	不明*	—
35	JR京都駅アンジェル ブ	2012	2013	1	有料	300円/回	有	人	不明	○
36	JR三宮駅アンジェル ブ	2013	継続	0	有料	300円/回	有	人	不明	○
37	阪急梅田駅クレデュ オブレ	2012	継続	1	有料	300円/回または会員カード	有	人	不明	○

利用者数: *2007年調査 無印は2013年調査

②新宿駅東口有料トイレの 47 年、最短が⑤日光いろは坂公衆トイレの 40 日間で、料金箱が破壊され、改修しても繰り返される恐れがあるという特殊な理由であった。継続期間 10 年以下が、公衆トイレ 5 例、商業施設 5 例、駅 1 例の計 11 例で約 58%を占め、11 年～20 年が商業施設 2 例、駅 2 例の計 4 例、21～30 年が公衆トイレ 1 例、駅 2 例の計 3 例であった。一方、現在も継続している 13 例中の最長は②蔵市営駅前トイレの 33 年、次いで⑥尾瀬公園内チップ制トイレの 23 年である。また、2000 年以降に設置された 17 例（2 例不明）のうち、現在も継続中は 10 例（約 59%）である。

廃止された有料トイレ 19 例の廃止理由は、周辺トイレのレベルが向上し差がつかなくなった、管理の費用負担が大きい等である。利用者が少ないとしたものは 17 例あった。

3) 有料化の方法

有料トイレには、有料制、チップ制、会員制等の 3 種類がある。有料制は入口で一定の金額を支払うと扉やバーが開き、入場できる方法である。チップ制は支払いが任意で、有料制までの段階的理解と経過観察を目的とする中間的方法で、駅や自然公園等の採用例が多い。また、会員制は一定の資格制限を行い、カードや常駐管理者がチェックするものである。37 事例の内訳は、有料制 25 例、チップ制 10 例、会員制 2 例であった。

4) 運営形態・管理者の有無

管理者が有人か無人かでは、有人 21 例に対し無人 16 例である。一方、公衆トイレでは有人 4 例に対し、無人 8 例と逆転する。

有人の場合、管理者が案内と清掃を兼ねる例が多く、無人管理の場合は、料金箱だけ設置され任意に投入する方法や、入口扉や遮蔽バーとコイン投入が連動して開閉するシステムがある。

5) 料金

有料トイレ 25 事例のうち、不明の 2 例を除くと、排泄機能主体のトイレの場合は、50 円 2 例、100 円 12 例である。化粧室主体利用トイレの場合は、時間や、会員と非会員で料金が分かれている場合が多く、100 円 1 例、200 円 1 例、300 円 8 例と高めに料金設定がされている。シャワー利用可能トイレは 1 例で 1000 円であり、トイレミュージアム併設の 1 例では 500 円であった。

6) 対価の内容

公衆トイレ、駅では、安全性、清潔さの持続を対価の対象としたものが多く、都心の駅や商業施設では、シャワールームや化粧室の充実がそれに加えられ、機能が複合化している。排泄のみの単一機能と複合機能では、21 : 16 で前者が約 57%である。複合化は、特に商業施設に多く、近年は化粧品やおむつメーカー等の企業とタイアップし、商品試用等、宣伝の場とし、同時に利用者の利便性とイメージアップを意図する例も現れている。公衆トイレでは唯一秋葉原有料トイレが複合化されている。

7) 一日の利用人数

1 日の利用者数には変動があるが、不明の 16 例を除く 21 例の概数は、1 万人以上が②東

京駅丸の内南口と⑪JR 東日本品川駅の 2 例、5000 人以上が②⑨JR 新橋駅と③⑩JR 横浜駅トイレの 2 例、1000 人～500 人が④東京駅の駅ビル、⑤観光地のトイレミュージアムを兼ねた公衆トイレ、500 人～400 人が⑥富士山頂、⑦⑪JR 新宿駅東口、250 人～200 人が⑧秋葉原有料公衆トイレ、③③JR 大阪駅である。10 位以内では JR 等の駅またはその隣接駅ビルが 7 例を占めている。150～100 人は、②横浜駅ビル、100～50 人は①①東京メトロ池袋化粧室、①②JR 横浜駅化粧室、①⑥蕨市駅前、②⑤浅草文化観光センター、また、50 人以下が 6 例ある。自然公園内のトイレとして、環境保全のため⑥富士山頂共同トイレは、2006 年に NPO が運営主体となってチップ制を採用し、現在も継続している。

8) まとめ

有料トイレの設置目的は、3 つの施設用途別で異なる傾向を持つ。

公衆トイレでは、機能性（安全性と快適性）の確保と一部で環境保全がある。駅設置のトイレでは、機能性の確保が基本だが、近年、女性の利便性を念頭に、化粧室等の充実も目的に加わっている。商業施設では、話題性やより深化した女性ニーズの対応や集客性の目的が多いが、一部に、立地の特色で不特定多数の利用者が多い場合、利用者限定を目的に設置される例もある。

有料化の対価内容は、3 施設用途とも、設置目的に即した機能の充実を図っており、公衆トイレは排泄機能中心が多く、駅や商業施設では化粧室の充実等、複合機能化が進んでいる。有料化の継続年数は 10 年以下で廃止が 6 割近くに達し、その理由は施設を問わず、利用者の少なさ、設置者の費用負担であり、一般トイレの質の向上により差別化できないことがその理由になっている。

この 50 年間、我が国の有料トイレは公衆トイレ、他の公共トイレを問わず、設置と廃止を繰り返しており、設置される度に機能の充実を図る目的で、様々な新規の取組を試行している。その中で秋葉原有料トイレは、現在継続している有料公衆トイレの中で設置年が一番新しく、唯一の複合施設となっている。

4-4 千代田区の公衆トイレ改善の取組

4-4-1 取組の経過

千代田区は、他の自治体と同様、公衆トイレ汚損が問題となっていた。首都東京の中心に位置し、外国人も多数訪れることから、区のイメージアップを図るため、区民と有識者計 12 人で構成される「公衆トイレに関する検討委員会」を 2003 年に設置した。公衆トイレ全 34 か所を対象に、規模、設置年、建替年、継続年等に関する実態把握を行った。また 2003 年 6 月 18 日～30 日の 7 日間にわたり、9 時～15 時の間、利用者数、利用者層、快適性の評価等に関する利用実態調査を実施した。結果は報告書「公衆トイレのあり方検討」（2004 年）にまとめられ、それ以降、公衆トイレの改善に取り組んでいる。その中で 2006 年に秋葉原有料トイレが設置された。2010 年にはその取組を整理

し、2004 年の報告書にはなかったユニバーサルデザインの調査を含む報告書「公衆トイレのあり方基本計画」（2010 年）を新たにまとめている（表 4-3）。

表 4-3 千代田区の公衆トイレ改善の取組の流れ（千代田区公衆トイレの在り方検討報告書 2004 年版、2010 年版を基に作成）

2003	・区内公衆トイレの34カ所の実態調査の実施 ・千代田区公衆トイレに関する検討協議会の設置 区民、専門家による既存の公衆トイレの適正配置や有料化・メンテナンスを含めた今後のトイレのあり方の検討
2004	・同協議会が調査結果を基とした公共トイレのあり方の方向性を報告書にまとめ区長に提言
2005	・提言に基づいて秋葉原駅前に有人有料公衆トイレの設計を開始し、また、適正配置と老朽化及び利用者数を判断基準に公衆トイレの見直しをした。
2006	・有人有料トイレ竣工、オアシス@akibaとしてオープン 管理人が案内人を兼ねる。 区はオープン以降利用者数の計測（毎日）
2010	・2004年の提言を整理し、有料トイレを含めた公衆トイレの見直しを公衆トイレのあり方基本計画として報告書にまとめる。

4-4-2 千代田区公衆トイレの状況と取組方針

上記の 2 つの報告書を基に、千代田区の公衆トイレ 34 か所の実態を表 4-4、図 4-1、図 4-2 にまとめ、分析を行う。

1) 規模

調査対象の公衆トイレの規模は、0～15 m² 8 か所、16～25 m² 13 か所、26～35 m² 9 か所、36～45 m² 2 か所、46～65 m² 2 か所で、最少 7.2 m² から最大 60.8 m² であった。35 m² 以下のトイレが全体の 88% を占め、小規模である（表 4-4）。

2) 築年数

千代田区では公衆トイレの改築を進めており、2003 年時点では、築年数平均は 16 年、最長は 46 年、次いで 40 年であった。2010 年時点では改築、改修後の平均年数は 12 年となっている（表 4-4）。

3) 利用者数

34 か所の総利用者数は 4,819 人で、トイレ 1 か所あたり 1 日平均約 142 人である（図 4-1）。最多は「なか通り」の 288 人、最少は「千鳥ヶ淵緑道西」の 14 人と大きな違いがある。

男女別に見ると、女性利用者は総数が 149 人で、全体の 3% に過ぎない（図 4-2）。比率が最大の「九段坂公衆トイレ」でも 118 人中 14 人、約 12% で、9 か所(26%)で 0 人であった（図 4-1）。

4) 利用者層

目視での属性調査では、会社員、運転手、私服の大人、現場作業員、ホームレス、宅配業者、高齢者、外国人、小中学生、車いす利用者・視覚障害者、その他の順で多く見られた。

5) 問題点

当報告書において、記述が一番多かったのが、ホームレスの問題であった。他に男女共用であること、汚い、悪臭等の指摘があり、公衆トイレは不用との意見まであった。

4-4-3 千代田区公衆トイレのあり方についての検討と提言

千代田区では 2003 年に、区民と有識者（専門家）計 12 人で構成する「公衆トイレに関する検討委員会」を設置した。同委員会は実態調査を踏まえ議論の結果、次の提言を行った。

トイレ間の距離として、便意を催してから間に合う時間を 5 分と決め、その歩行距離を 250m として利用圏を設定する。その上で、築年数や利用実態、周辺の他のトイレの存在等を加味し、次の 3 つの結論を導き出している。

- ①千代田区の公衆トイレには築年数の比較的新しいものと、老朽化の進んだものが混在する。そこで、利用圏が重なり、利用人数が少なく、築年数の多いトイレを廃止する。
- ②必要性の高いトイレは、改築、改修、メンテナンス等により明るく清潔さを持続させるための設備改善に努める。
- ③周辺にトイレがなく、新しく配置すべきエリアには新設する。

表 4-4 千代田区公衆トイレの建替・改修及び廃止の変遷（千代田区公衆トイレの在り方検討報告書 2004 年版を基に 2010 年版の記述を一部加筆して作成）

番号	名称	建築面積 (㎡)	設置年度*	建替年度-1** 2003年調査	建替からの年数-1 *~**	築年数 2003年時点	建替・改修・廃止年 度-2*** 2010年調査	建替からの年数-2 **~***	築年数 2010年時点
1	竹橋	20.82	1924年	1993年	69年	10年	2009年 改修	16年	1年
2	一ツ橋	18.87	1913年	1998年	85年	5年	—	—	12年
3	雉子橋	7.20	1928年	1963年	35年	40年	2005年 廃止	42年	—
4	新川橋	12.00	1956年	1990年	34年	13年	2005年 廃止	15年	—
5	新見附	22.45	1926年	1994年	68年	9年	—	—	16年
6	九段坂	29.90	1928年	1997年	69年	6年	—	—	13年
7	千鳥ヶ淵	60.80	1963年	1989年	26年	14年	2007年 改修	18年	3年
8	牛込見附	15.38	1952年	1992年	40年	11年	—	—	18年
9	日比谷	31.33	1928年	1966年	38年	37年	2008年 廃止	42年	—
10	裁判所前	15.00	1929年	1965年	36年	38年	2008年 廃止	43年	—
11	水道橋	27.18	1933年	1993年	60年	10年	2006年 廃止	13年	—
12	昌平橋	25.73	1933年	1998年	65年	5年	2009年 改修	11年	1年
13	錦町	18.50	1968年	1992年	24年	11年	2010年 廃止	18年	—
14	万世橋	17.95	1987年	—	—	16年	2005年 改修	18年	5年
15	和泉橋	35.96	1930年	1991年	61年	12年	2006年 改修	15年	4年
16	神田橋	32.16	1930年	1998年	68年	5年	—	—	12年
17	大和橋	9.89	1931年	1967年	36年	36年	2005年 廃止	38年	—
18	美倉橋	25.83	1931年	1993年	62年	10年	—	—	17年
19	地蔵橋	17.01	1931年	1996年	65年	7年	—	—	14年
20	俎橋	17.07	1956年	1992年	36年	11年	2006年 廃止	14年	—
21	佐久間公園	20.52	1946年	1990年	44年	13年	2010年 設計中	20年	0年
22	芳林公園際	21.67	1955年	1995年	40年	8年	2006年 改修	11年	4年
23	四谷見附	43.17	1959年	1991年	32年	12年	—	—	19年
24	堀留橋際	12.79	1961年	2000年	39年	3年	—	—	10年
25	新三崎橋際	21.60	1938年	1996年	58年	7年	—	—	14年
26	龍閑橋	10.56	1938年	1968年	30年	35年	2005年 廃止	37年	—
27	飯田橋	15.20	1922年	1968年	46年	35年	2010年 工事中	42年	0年
28	千鳥ヶ淵緑道	27.05	1913年	1990年	77年	13年	2007年 設計 2008年 建替	18年	2年
29	千鳥ヶ淵緑道西	7.17	1998年	—	—	5年	2007年 仮設化	9年	12年
30	なか通り	13.38	1991年	—	—	12年	—	—	19年
39	常磐橋公園	22.80	1933年	1957年	24年	46年	—	—	53年
43	和泉公園	32.60	1979年	—	—	24年	2006年 改修	27年	4年
46	外濠公園(市ヶ谷)	27.88	1936年	1998年	62年	5年	—	—	12年
48	外濠公園 (法大前)	46.96	1936年	1990年	54年	13年	—	—	20年

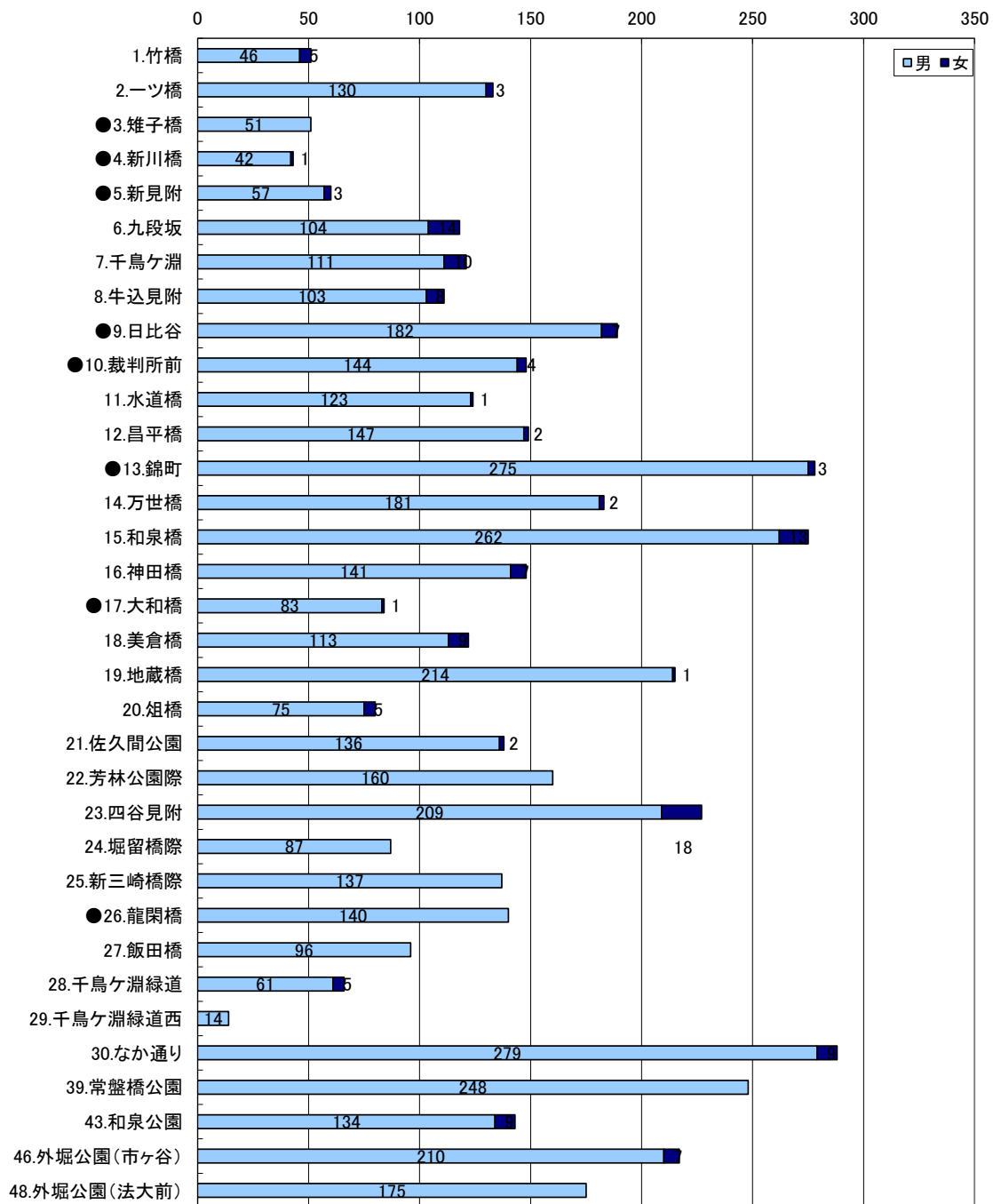


図 4-1 千代田区公衆トイレの利用人数（●は閉鎖）（2003 年千代田区調査）
（上記 2004 年報告書を基に、2010 年報告書の記述を一部加筆して作成）

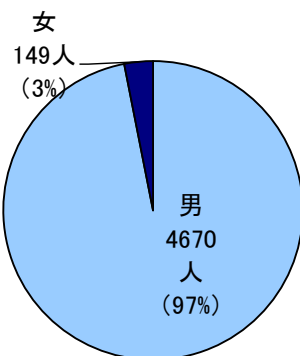


図 4-2 千代田区公衆トイレ 34 か所の一日の利用人数男女（2003）（千代田区発行上記 2004 年報告書を基に作成）

4-4-4 千代田区公衆トイレ改善の取組内容

千代田区の公衆トイレ改善の取組内容について、2004 年報告書と 2010 年報告書をもとに比較しながらまとめる。

2004 年の「公衆トイレに関する検討委員会」の提言に基づき、調査した 34 か所の公衆トイレのうち 9 か所、全体数では 11 か所のトイレが廃止され（表 1）、2010 年時点では、公園トイレ 18 か所、新設の秋葉原有料トイレを含め、計 40 か所の公衆トイレが区に設置されている。6 か所が改修を完了し、2010 年時点で、改修設計中と工事中が各 1 か所ある。1 か所は建替済であった。

2010 年報告では、2006 年に従来のハートビル法と交通バリアフリー法が統合され、新バリアフリー法が施行されたことに伴って、新たな課題として公衆トイレについてもバリアフリー化がより一層求められるようになったため、千代田区は下記の調査を実施した。

- ①高齢者・障害者等に配慮した設備の状況
- ②乳幼児連れ、子どもに配慮した設備の状況
- ③公衆トイレと同等に扱うことになった区内公園内のトイレの状況④利用者に応じた設備ごとの適正配置のあり方と、全面改修の優先度の高いトイレの選定

上記の調査結果から、高齢者用の手すり、車いす利用者用トイレについてはほぼ満足していること、一方、視覚障害者用（3 か所）、オストメイト（5 か所）は未整備の公衆トイレが多いこと、乳幼児連れ用の設備（オムツ替え等）や、子ども用トイレ（女子便所に小便器設置等）も未整備で、対応が必要であることが明らかになった。

4-5 秋葉原有料トイレの建設と運営

4-5-1 計画目標

2003 年の答申に基づき、新設トイレは有料化を検討することになり、2005 年に JR 秋

葉原駅前再開発の広場に建設することが決定した。秋葉原駅周辺の駅広場には、電気街で買い物をする来訪者が多いにも関わらずトイレがなかったため、新たな方向性を見出す意味で新規性の高い有料トイレを建設することになったものである。

設計時の検討経過、設計主旨、設計内容は次の通りである。

- 1) 有人の有料トイレ：公衆トイレの快適さは清掃と安全が基本と捉え、清掃者を案内人と兼ね常駐させる。
- 2) 複合施設：秋葉原には海外からの来訪者も多いため、清掃係員が館内案内や周辺地域の観光案内もできるよう訓練する。また、インターネットを利用し来場者自身も検索できるようにする。街中の休息所の役割も兼ねる。
- 3) 利用料収入と清掃管理費等の支出とのバランス：利用者の収入だけでは、経費が賄えないと予想し、費用分担できる企業を探すこととした。外壁面を PR 壁として貸すなどし、清掃管理費の費用負担の軽減を図る。
- 4) 女性利用の拡大：2003 年の実態調査で、女性の公衆トイレ利用者数が極端に少ない状況を解消する。
- 5) ユニバーサルデザイン：ハンディキャップを持つ人や高齢者、子連れ等に配慮する。
- 6) 積極的な PR：区民の施設として関心と愛着を喚起するため、区報、区ホームページ、マスコミ、イベント、愛称募集等、多くの機会を作り PR する。
- 7) 喫煙コーナー：千代田区では 2002 年に生活整備に関する条例の中で、全国に先駆けて歩きタバコ禁止条例を制定した。罰金制を強化し、喫煙する場所を規制した。一方で喫煙者との共生という観点から、路上喫煙の対応策として喫煙所の新設を必要と考えた。

4-5-2 設計内容

利用者の有料トイレに対する理解度が十分でないという認識に立ち、受益者負担に合意を得ることのできる建築の整備内容を目標に、設計趣旨と内容がまとめられた。

- 1) 配置計画：広場に対し、まちのランドマークとして、目立つ場所に配置する。
- 2) 個室の充実：公共施設であることから、トイレの基本である安全性と清潔さの確保を基本とし、誰もがほっとできる場とする。そのため個室をより充実するため、個室間は RC 壁、個室入口を離して独立性や遮音性を高める。
- 3) 外観：従来の公衆トイレのイメージを払拭するため、入口にロビーを設け、天井高も 4.2m と高くし、明るく開放的で人の動きが通行人から見えるようにする。まちの案内所を兼ねた機能を持たせ、安心感を持って入りやすいようにする。
- 4) ユニバーサルデザイン：多機能トイレやファミリートイレを受付の横に置き、サポートがしやすいようにする。
- 5) メンテナンス：シンプルな平面計画とし、メンテナンスのしやすい建材を選択する。

4-5-3 運営管理体制

メンテナンスは館内案内も含め、外部委託で実施している。オープン時間の午前 7 時から午後 10 時まで 15 時間、3 名が常駐し、営業時間中は利用者の使用後毎に点検し、汚れ等のふき取り、備品の補給等ホテル並みの清掃を行っている。毎日、営業終了後、床は洗剤をつけたモップで清掃し、鏡やカウンター、便器、手洗い等の清掃を行っている。

4-6 改修後の評価と課題

4-6-1 利用者数の変化

区では 2006 年のオープン以来、毎日の各施設利用者数を記録している。2012 年までのデータを区より入手し、図 4-3～4-6 にまとめた。

1) 有料トイレ利用者数

各年の有料トイレの一日の平均利用者数は、初年度を除き 240 人前後と一定で、平日の 230 人前後に対し、土日祝日は 260 人前後と 1 割強多い(図 4-3・4-4)。

2) 利用者の男女比

利用者数を男女別に見ると、女性は各年平均 40 名程度で、男性の 16～18%と少ないが、利用人数が同程度の一般トイレの女子利用人数の 3～18 名(1～8%)と比べると多い(図 4-1、図 4-4)。

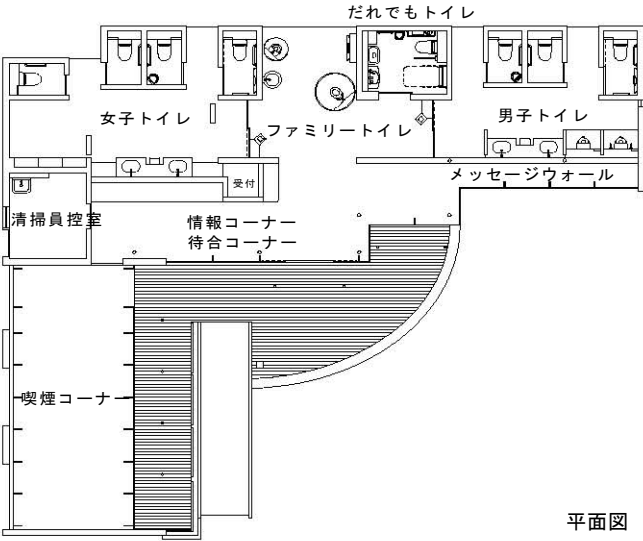
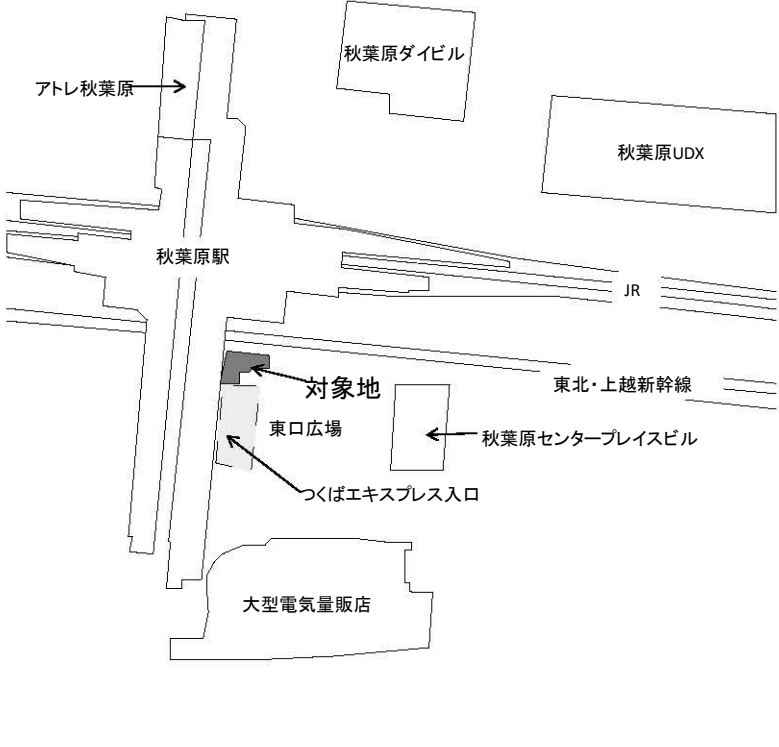
3) 情報コーナーの利用者数

周辺地図等の情報コーナーの利用者数の一日平均は、最多は 2007 年の 78 名で、以後漸減し 2012 年は 27 名である。利用者減少は携帯電話等で情報が入手できることの影響と考えられる(図 4-5)。

4) 喫煙コーナーの利用者数

有料公衆トイレに併設された喫煙コーナーの利用者数は、2006 年当初は一日平均 1,918 名だった。年々増加し、2012 年には 5,409 名(2.8 倍)となった。喫煙コーナーの外部テラスでも常時 20～30 名の喫煙者が見られ、実数はさらに多いと考えられる。トイレと喫煙コーナーの利用者の比は 2012 年度で 1 : 22 となる(図 4-6)。

表 4-5 千代田区秋葉原有料公衆トイレの概要

名 称	千代田区秋葉原有料公衆トイレ オアシス@akiba	 <p>平面図</p>
竣 工	2006年10月	
延面積	157.02㎡	
構 造	RC平屋建	
用 途	案内係兼清掃管理者常駐トイレ	
有料化システム	100円－電子マネー利用可 (＊都バス運転手及び、多機能トイレとファミリートイレ利用者無料)	 <p>配置図</p>
諸 室	男子トイレ、女子トイレ(大便器・小便器・手洗い・パウダーコーナー)、多機能トイレ、ファミリートイレ、休憩ロビー(待合コーナー・情報コーナー・案内コーナー)、清掃員控室、喫煙コーナー	



外観



情報コーナー・待合コーナー



情報コーナー・待合コーナー



男子トイレ(洗面)



ファミリートイレ



喫煙コーナー



女子トイレ(パウダー)



男子トイレ



多機能トイレ



多機能トイレ

写真1 千代田区秋葉原有料公衆トイレの概要

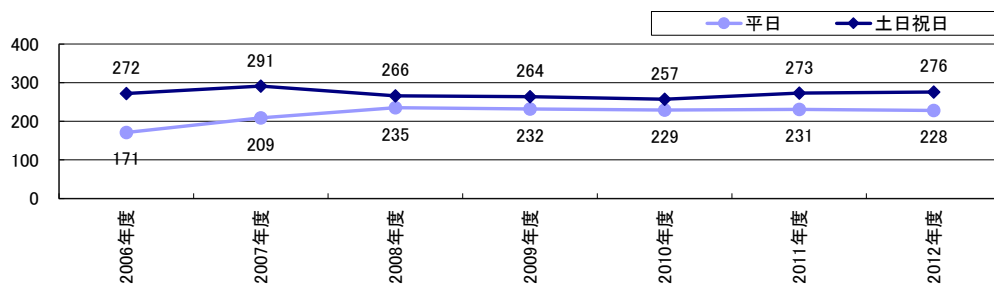


図 4-3 一日平均利用者数（千代田区まちづくり推進部道路公園課の 2012 年発表を基に作成）

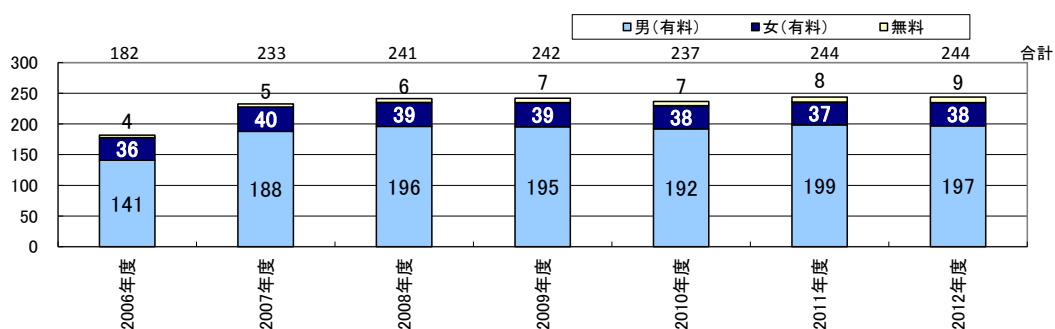


図 4-4 男女別通年一日平均利用者数（千代田区まちづくり推進部道路公園課の 2012 年発表を基に作成）

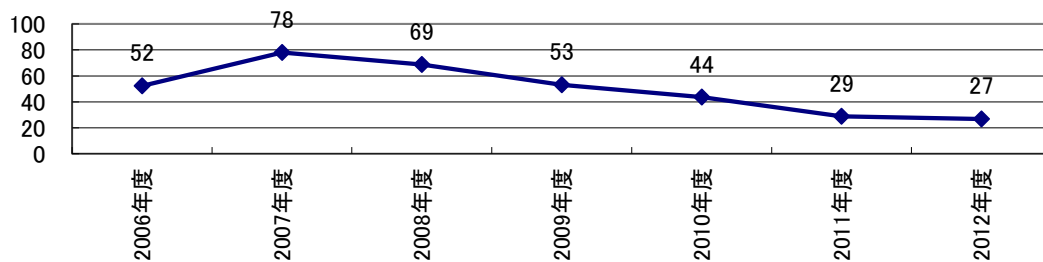


図 4-5 情報コーナーの通年一日平均利用者数（千代田区まちづくり推進部道路公園課の 2012 年発表を基に作成）

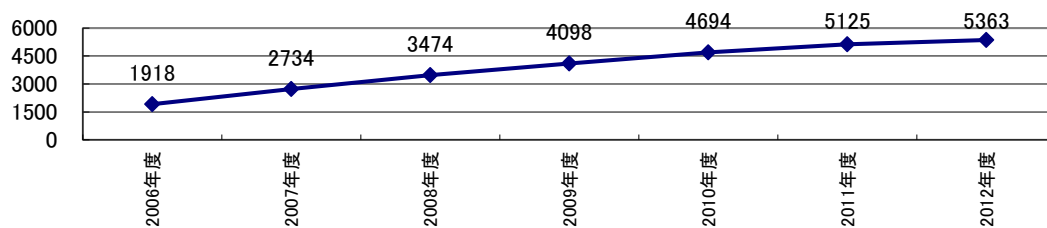


図 4-6 喫煙コーナーの通年一日平均利用者数（千代田区まちづくり推進部道路公園課の 2012 年発表を基に作成）

4-6-2 利用者の評価の変化

竣工直後の2006年11、12月と、6年後の2012年11月の平日と休日の2日間、営業時間の7時～22時に、有料トイレ、喫煙所の利用者、周辺通行者に無作為に対面アンケート調査を実施した。調査対象者数は、2006年200名（男性138名、女性62名）、2012年286名（男性204名、女性68名、無記入14名）である。

1) 知ったきっかけ（図4-7）

秋葉原有料トイレを知ったきっかけは、2006年の回答では平日がTV、通りがかり、口コミの順、休日はTV、通りがかり、インターネットの順だった。2012年では平日、休日とも、通りがかり、その他、口コミ、インターネットの順になっている。開設当時は、TV等のマスコミの取材が多かった影響と言える。

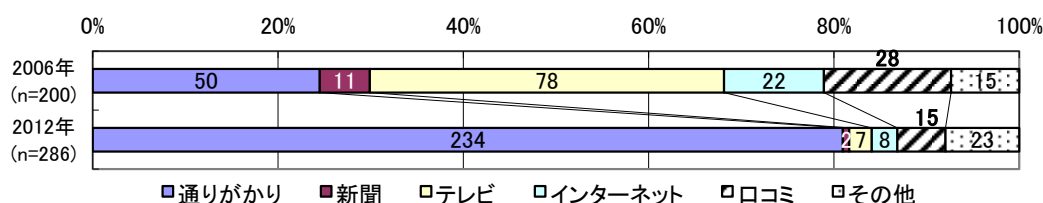


図4-7 知ったきっかけ（複数回答）

2) 利用回数（図4-8）

2006年では、初めて利用したと答えた人が155人(78%)、4回目以上が18人(9%)であった。これに対し、2012年では初めてが80人(28%)、4回以上が160人(57%)と逆転している。

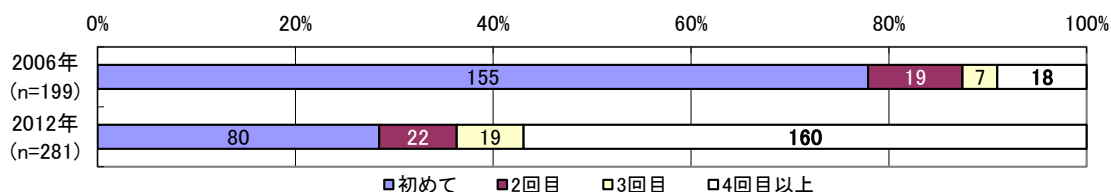


図4-8 利用回数

3) トイレの印象（図4-9）

秋葉原有料トイレの利用経験があると答えた人にトイレの印象を尋ねた。2日間の合計の結果は次の通りであった。

①清潔さ：2006年は大変良いが135人（71%）、2012年は109人（70%）であり、評価は高く持続している。

②明るさ：2006年は大変良いが115人（61%）、2012年は103人（66%）で、評価はほぼ変わらない。

③個室の広さ：2006年は大変良いが97人（53%）、2012年は、95人（62%）と、面積の変化はないが評価がやや高くなっている。

④設備・機能：2006年は大変良いが101人（55%）、2012年101人（65%）である。

設備的な変更はないが評価は高くなっている。

⑤デザイン：2006年は大変良いが99人（53%）、2012年では89人（58%）とほぼ同じであった。

大変良いと良いを足すと、清潔さと明るさは95%以上で、他の項目も85%を超え、悪いという評価はほとんどない。またデザイン以外は2012年の方が、評価が高い。

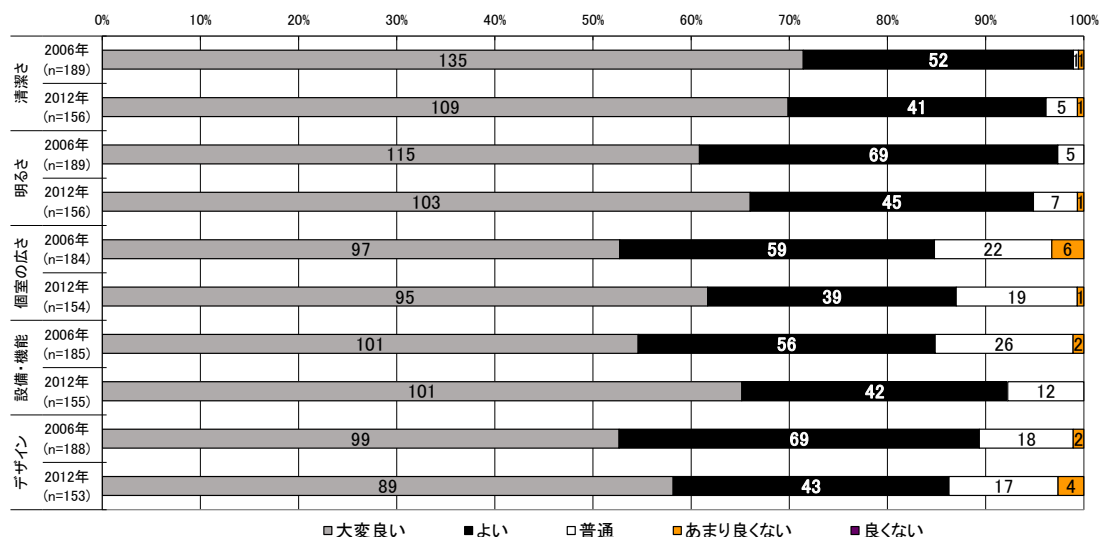


図 4-9 トイレの印象

4) 係員の常駐による複合施設の管理

係員が常駐し、有料トイレと喫煙スペース、情報コーナーが併設する取組の評価について尋ねた。

a. 管理・清掃（図 4-10）

2006年では99人（50%）が、2012年では130人（48%）が大変きれいと答え、きれいも含めると2006年では94%、2012年では86%の人が評価している。

b. 便利さ（図 4-11）

2006年は89人（46%）、2012年は149人（55%）が便利と答え、まあ便利も含めると2006年では183人（86%）、2012年では239人（89%）が便利、まあ便利と評価している。

c. 安心感（図 4-12）

安心とまあ安心を加えると、2006年は89%、2012年は90%であり、有料化は利用者に安心感を与えていると言える。

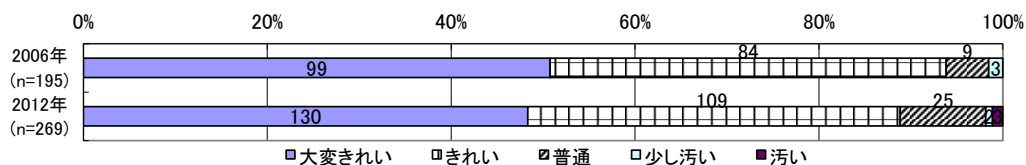


図 4-10 管理・清掃について

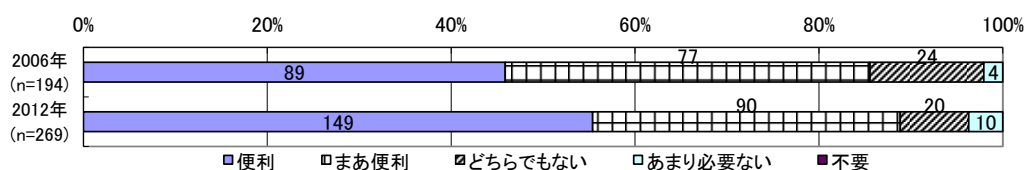


図 4-11 便利さについて

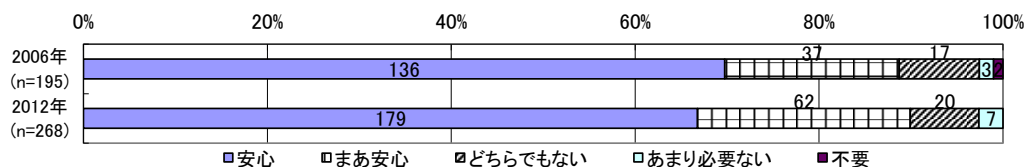


図 4-12 安心感について

5) トイレ使用料 (図 4-13)

100 円の料金について、適切と答えた人は 2006 年、2012 年とも 65%と同じであったが、高いという回答が 26%から 31%にやや増加し、逆に安いは 8%から 3.6%と減少している。

6) 有料化の評価 (図 4-14)

有料化に賛成は 2006 年 110 人 (56%) と 2012 年 168 人 (60%) とほぼ変わらないが、条件付き賛成が 33%から 13%に減る一方、反対が 2%から 11%に増えている。

7) また利用したいか (図 4-15)

今後もまた利用したいという回答が、2006 年 88%、2012 年 84%と変わらずに高い。

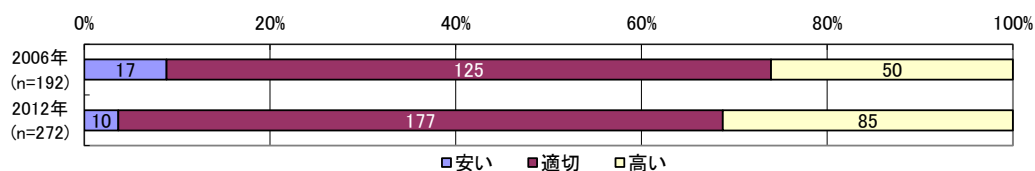


図 4-13 トイレ使用料 (100 円) について

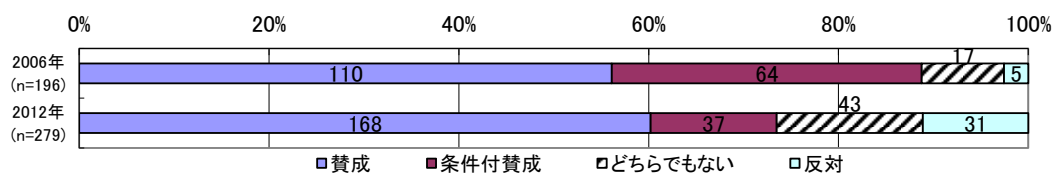


図 4-14 有料化に対する考え

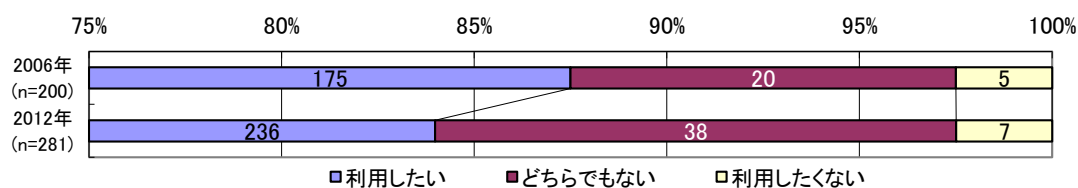


図 4-15 今後も利用したいか

4-6-3 清掃従事者のヒアリング

清掃管理者へのヒアリングからは次の実態が聞かれた。

- ① 機器の破損、落書き、いたずら、マナーの悪さ、盗難等は開設以来ない。
- ② 有人であることで利用者へのきめ細かい対応ができる。例えば、体調の悪い客が下着を汚した時のサポートや、不審者に対して警察との連携が早くできること等、安全性や満足を確保しやすい。
- ③ 3.11 の地震時は、無料で 24 時間開放し、帰宅困難者のトイレとして貢献した。
- ④ 男性の大便の固定客が多く、多く並んでいても利用している。

4-6-4 秋葉原有料トイレの清掃・維持管理

秋葉原有料トイレの清掃管理について、一般公衆トイレとの比較を表 4-6 にまとめた。大きく異なる点は、清掃員の数が 3 : 1 と多く、常駐員がいること、開設時間中の日常清掃の頻度と時間、日常清掃と定期清掃の内容の差があげられる。従来の公衆トイレのイメージを払拭し、快適性、安全性、利便性を持続する上で、常駐の清掃管理者が大きく貢献している。

表 4-6 秋葉原有料トイレと一般公衆トイレの清掃管理内容の比較

		秋葉原有料トイレの清掃等作業内容 (2012年迄・その後は下記に準ず)	公衆トイレの一般的な清掃作業内容
基本的な考え方		利用者がいつでも快適で安心して利便性のある施設を創出すること	利用者の快適さ保持
運営方法		清掃業者への委託	清掃業者への委託
運営内容		日常清掃（毎日1回2時間・利用直後）＋定期清掃（月1回）＋館内及び地域案内	日常清掃（毎日2回10分～15分）＋定期清掃（月1回）
清掃体制		男女1名の清掃員兼案内人＋監督者の計3名常駐	1～2名の清掃員が区内公衆トイレを数か所受け持つ
清掃内容	日常清掃	①使用開始時：ごみ取り、床洗い（洗剤付きモップ）、便器等機器の清掃、カウンター、鏡、換気扇等の清掃 ②利用直後毎：ごみ撤去、便座等汚れている場所拭き掃除、トイレレットペーパーの点検、カウンター等汚れの度合いに合わせた清掃	ごみ取り、床洗い（モップまたはホース水＋デッキブラシ）、便器等機器の清掃、トイレレットペーパーの点検、カウンター等の雑巾掛
	定期清掃	ポリッシャーでの床清掃（洗剤＋適量の水）、照明器具	換気扇
	その他	①空調機のフィルターの掃除（月2回）②外壁窓（月2回）ふき③温水洗浄便座の細部汚れ	—
課題		経費が高い	清掃費がローコストで良好なメンテナンスを得られない。

4-6-5 秋葉原有料トイレの利用実態のまとめ

- 1) トイレの利用者数は、7 年間、1 日の平均利用者数が 230 名程度で変わらず、千代田区で利用人数の多い一般公衆トイレと同水準である。
- 2) 女子の利用者は毎年 1 日平均 36 人から 40 人である。男子の 16～18%だが、利用人数が同程度の一般公衆トイレの女子利用人数は 3～18 名（1～8%）で、また総利用者数に対して女子は 3%に過ぎないのと比べると、女子の利用拡大という目標は、有料化により一定程度達成していると見ることができる。
- 3) 2006 年当時は、新聞・テレビ・インターネット等、様々な情報を通して知ったという

回答が 111 人と、通りがかりで知った 50 人に対し 2 倍以上あった。これに対して 2010 年は、通りがかりの人が 234 人に増え、様々な情報による人（50 人）の 5 倍近くになっている。周知が進むと共に、利用者の固定化も進んでいると言える。

4) 利用回数は、2006 年は、初めてという回答（155 人）が、4 回以上（18 人）の 8.7 倍あったが、2012 年は逆転し、初めて 80 人に対して、それ以上が 160 人と 2 倍になっている。リピーターが増え、常連化が進んでいると考えられる。

5) 清潔さ、明るさ、個室の広さ、設備・機能、デザインの全てについて大変良い＋良いが 85%以上あり、6 年経っても利用者の評価の高さが持続している。

6) 管理者常駐の複合施設であることが、清掃管理、便利さ、安心感につながっている様子が見えてくる。

7) トイレの有料化について、賛成が 2006 年は 56%、2012 年は 60%と変わらないが、条件付き賛成を入れると 89%から 73%に下がり、反対が 3%から 11%に増えている。今後も利用したい人は 2006 年 87%、2012 年 85%と変わらずに多い。100 円の料金については、適切が 65%と同じだが、高いが 26%から 31%に少し増えている。利用者の評価は高いが、利用者増には繋がっていない。

8) 利用料金のみでは維持経費は賄えない。2011 年の区の記者発表では（11 月 6 日）、清掃費を含む維持経費は月当たり 150～170 万円であり、これに対して利用料金は 70 万円前後であった。区が喫煙所運営者の維持経費負担分を補填しており、区の出費は毎月 16 万円程度、年間で約 200 万円となっている。

4-7 秋葉原有料トイレの評価と課題

1) 有料トイレの評価

7 年間の 2 度の調査から、秋葉原有料公衆トイレの快適さ、安心感、利便性について利用者の評価は変わらずに高く、リピーターが存在することから、有料トイレは利用者経験者には支持されている。

2) 利用者数の低迷

秋葉原有料トイレの利用者数は、7 年間、目立った増加はない。理由として、無料で快適なトイレが周辺の商業施設や駅等に用意され、有料トイレの必要性について意識が低いことがある。

3) 有料トイレの可能性

秋葉原有料トイレは有人であることが、一般公衆トイレで問題となる、いたずら、破壊、不適正利用、犯罪行為等の防止に有効となっており、災害時の対応も円滑であった。一般公衆トイレとのメンテナンスの差が明らかとなり、長寿命化の点でも評価できる。

4) 有料トイレの課題

有料化の課題として、①経済的自立と②利用者拡大がある。有料トイレが廃止された理

由として経済的負担が多く、長期に存続するには、経済的自立が必要とされる。秋葉原有料トイレは千代田区とJTとの共同管理を実現し、トイレと喫煙場所の清掃管理の経費負担を複合化により抑えることにより継続している。

商業施設や駅のトイレに見られる化粧品や電化製品等の企業とのタイアップにより、人手と経費のバランスをとることも、今後の有料トイレの設置、継続自立のための一つの方策と考えられる。

利用を拡大するには、まず利用者に存在意味や効果をPRすることが必要である。方法として、商業施設や駅等の有料トイレで展開されている、多様化する利用者のニーズへの積極的な対応やPRの努力を参考に、有料公衆トイレにふさわしい方法を見出し、実践しながら、参考事例を蓄積していくことが必要とされる。

4-8 まとめ

公衆トイレの設置者は、無人の清掃・管理方法のまま継続することに限界を感じている。一方、有料公共トイレの廃止状況から、有料公衆トイレが存在し続けるには、利用者を増やし、不足の費用負担を税金で賄うことに理解を広めることが必要とされる。千代田区は公衆トイレの快適化を、長期計画を立てて進め、一般公衆トイレについて、適正配置、快適化、バリアフリー化を目標として改善を図ってきた。その中で、公衆トイレのあり方の一つとして秋葉原有料トイレを設置し、社会実験的实践を通して実態把握を行っている。調査の継続と結果の分析をもとに、課題解消の具体方策を見出すことが、公衆トイレの改革につながると考えられる。

第五章 考察

5-1 快適なトイレの実現

本論文では、公共トイレとして第二章で商業施設（駅ビル）、第三章で学校トイレ、第四章で公衆トイレと有料トイレについて、それぞれ特有の課題と改善方策等を、長期間にわたる継続的な調査データをもとに明らかにした。

ここで取り上げた3つの建築種別の公共トイレの改善に共通する目標は、「快適さの実現とその持続」である。本章では、これら3種類の公共トイレを比較、考察し、公共トイレにおける「快適さの実現とその持続」を実現する上での課題を明らかにし、方策の提案を行う。

「快適さの実現とその持続」に関わる要素として、次の3つを設定する。

a. 快適さの実現に間接的に関わる要素

建物種別の公共トイレの固有の特性、条件を与えるものである。①立地、②トイレが設置される建築物の用途、③トイレの設置形態、④設置者、⑤利用者層の5つの項目が含まれる。

b. 快適さの実現に直接的に関わる要素

既存改修あるいは新築・改築において、公共トイレの快適化を進める上で、建物種別に必要な検討項目である。①目的、②方法、③改善前の課題、④改善内容、⑤改善設計、⑥完成後の効果、⑦課題の7つの項目が含まれる。

c. 快適さの持続に関する要素

その公共トイレの改修内容や維持管理に関するものである。①改修間隔、②改修コスト、③管理者体制、④清掃体制、⑤清掃方法、⑥清掃コスト、⑦改修後の問題への即時的解決体制の7項目が含まれる。施設種別により実践状況には、大きな差が見られる。

これら3つの要素と、それぞれに含まれる項目については、3つの建築種別以外の公共トイレ、例えば駅や高速道路のトイレ、公共施設のトイレ、コンビニやガソリンスタンドのトイレ等、どの建築種別の公共トイレにも共通すると考えられる。

これらを同じ項目で比較することにより、各建築種別で公共トイレの特性が明確になること、また、第二～四章までの長期にわたる調査結果から、その特性に対応したトイレの計画設計を行うことが、「快適さの実現とその持続」の実効性を高める上で重要であることが明らかになった。本章では、前章までの各事例と各建築種別における改善の内容と課題を考察1としてまとめる。

次に、考察2として「快適さの実現とその持続」に関する要素と項目に従い、建築種別を比較した上で、特性毎に公共トイレ全般について、改善に何が重要かを明らかにする。

そして、考察3として、公共トイレ全般の改善と維持の実現方策について提案を行う。

5-2 快適化の目標

5-2-1 快適な公共トイレとは

公共トイレの目標である快適さの解釈については、幅があると予想されるため、「快適環境の科学」(大野秀夫ら 5 名,朝倉書店,1993)を参考にし、定義する。その本によると、快適は感情の一つである。快適性は広い意味ではアメニティという言葉で表わされる。それには、「楽しい」という積極的な快適性と、不快がないという基本的な快適性の二つの意味が含まれる。また、快適性には、コンフォート(comfort)とプレザントネス(pleasantness)があり、前者を快適とすると、後者は快感という言葉も表わすことができる。プレザントネスは、より積極的な快適さで、面白い、楽しい、気持ち良いという感覚もあり、全体の印象を変える力を持つ。生活環境として、不快のないコンフォートを実現することが基本的な目標であることはいうまでもないが、プレザントネスは日常のストレスをリフレッシュし、利用者に印象づける効果がある。

この考え方を公共トイレの改善に当てはめ、快適な公共トイレの目標と実現方策について考察する。

5-2-2 公共トイレの快適さの種類と定義

公共トイレの「快適さ」には基本的機能の快適さと積極的な快適さがあり、基本的機能は、各事例で共通して重要とされていた項目である、安全・安心、清潔感、使いやすさ、ユニバーサルデザインとする。積極的な快適さについては、さらに上の快適さや適度なゆとりをもたらししてくれる項目とした。

1) 基本的機能の快適さ＝コンフォート

- | | |
|--------|-------------------------------|
| ①安全・安心 | － 防犯(人の目)・防滑性・段差・明るさ(自然採光・照明) |
| ②清潔 | － 清掃(建材・シンプルなデザイン・清掃体制・清掃内容) |
| | － 臭気対策(換気・空気の流れ・尿石等) |
| ③使いやすさ | － 適切な寸法(広さ・適切な高さ・奥行き) |
| | － 使いやすい機器(便器・手洗い・身だしなみ)や荷物置き |
| ④公平な利用 | － 老若男女・障害を持った人・怪我時・子ども連れ・介助 |

2) 積極的な快適さ＝プレザントネス

(1) コンフォートの①～④の内容の一段上のレベル。

例として、①安全・安心では有人管理、②清潔では湿式と乾式清掃の両方可能な床材の採用、③使いやすさでは温水洗浄便座等、④公平な利用では、ブース全てが車いす利用者使用可とする仕様等が挙げられる。

(2) 身繕い、化粧、小休止、癒し、楽しさ等のデザインによる場づくり

(3) 小休止機能や話題性等、トイレ全体の印象を変える空間のデザイン。

公共トイレには、基本的機能の快適さの実現が求められるが、近年、これに加えて、公共

トイレの見直しが進む中、商業施設等では、積極的快適さの機能の付加されたトイレが目標とされ、利用者の評価が高い。

5-3 考察1ー改善の内容と課題

ここでは、二章から四章にある3つの建物種別の公共トイレについて、対象事例をもとに、改善の内容と課題をまとめる（表5-1）。

5-3-1 商業施設トイレのまとめと考察

1) H駅ビルトイレの改善

①活動内容

H駅ビルは、駅に隣接し、ビル設置者にトイレ改善の意識が高く、それを集客性や来店者へのサービス等に繋げようとの積極的な20年にわたる取組みがある。その方法は、設計と運営や清掃管理の業務を一体的に行い、問題の解決も設置者、管理者、設計者、清掃者が4者一体であたり、それを運営管理者の女子社員が統括するというものである。そして、その改善活動の主なものは、①利用者ニーズを聞く毎年1回のアンケート調査を実施し、②運営管理者による毎日のトイレ点検での不具合の調査、③3～4ヵ月に1度の前記4者によるメンテナンス会議での情報共有と解決方を議論する。これらは、改善の徹底化に効果があり、来店者の4割がトイレだけで当駅ビルに来るという評価に繋がり、集客性に貢献している。

②改善の成果

設計は、利用者ニーズをきめ細かく反映させ、女性の化粧室や、子連れ利用者へのファミリートイレ等、14箇所のトイレが全て異なったテーマをもち、デザインや色彩計画をし、「積極的な快適さ」をもつ空間として造られている。結果として、利用者一部には、自分のニーズに合ったトイレを選択する行動がみられる。一方で、利用者の多数は、話題性を呼んだトイレではなく、明るさ、清潔、落ち着きの「基本的機能の快適さ」でトイレの場所を選んでいることも明らかになった。

過去20回に及ぶアンケート調査結果と1995年以来69回を数えるメンテナンス会議から明らかになった課題には、建築や設備的なもの、機器、使い勝手、利用者のマナー、サイン、清掃と管理に関する870項目にわたる課題や評価とその改善方策がある。それらの内容は、利用者の行動や経年変化からの汚損、社会的変化からの価値観のズレ、清掃のしにくさ等に起因するものや計画や設計時には予測が難しいものも数多く含まれる。

現在、これらは計画、設計時や、清掃管理でのフォローの仕方等に反映し、改善方策として生かされている。それは、トイレの「基本的機能の快適さ」と、「積極的快適さ」の両方を、バランスよい形で確保しやすくしている。

特に改修による改善について、顕在化した課題としては、当初からトイレに与えられた面

積が狭く、利用者ニーズの実現のためのゆとりがなくなっていること。また、配置的にトイレが階段室踊場にあり、バリアフリーが実現できないことが挙げられ、H 駅ビルでは周辺の空きスペースに設置することで対応が進んでいる。

改善効果については、毎年の利用者アンケート等で評価の高さが確認できる。また、改善活動がマスコミ等で取り上げられ、話題性とあわせて、社員のモチベーションもあがった。

③持続する快適さ

改修間隔はトイレ側に増築するという特殊事情で行った 5 年以外は約 20 年で、改修コストは約 150 万円／坪である。清掃は外部委託であるが、一部の教育は設置者の方で行い、設置者側の改善方法と一体感を持たせる意識づけを行っている。また、トイレは直前の利用者のマナーの良否で「快適さ」の印象が決まるため、清掃頻度を約 1.2 時間毎に 1 日計 8 回にしている。

この事例は、利用者ニーズやこれまでの課題解決を反映する設計と、利用者や経年での汚損を除去していく毎日の清掃管理、そしてこれらを運営管理する体制が一体化しトイレ改善に当たる方法が取られている。H 駅ビルの 20 年にわたる「快適さ実現とその持続」に対する来店者からの評価の高さからも、この改善方法は、「快適さ実現とその持続」を可能にする方策として有効であることを明らかにした。

2) 商業施設としてのトイレ改善

近年、トイレ改善が来店者へのサービスや集客性に関係が深いという認識から進展し、商業施設間では競争的にトイレ改善が進んできている。設置者の集客性という狙いと、利用者の快適なトイレがほしいとの願望が一致していることもその要因である。

商業施設は多様な開発が進み、都心、郊外、駅近接等々幅広く配置されている。そのため、トイレにも来店者のニーズに合わせた付加機能や清掃管理の充実が実施され、利用者のトイレの評価は高い。

改善の方法については、H 駅ビルのように設計から維持管理までの一体的改善にまでは至らず、体制も確立されてはいないが、他所でも女子社員が中心になり、利用者の視点で課題を捉え議論する連絡会を開催している商業施設は近年増えている。

改善内容は、利用者ニーズを反映した「積極的快適さ」をもつトイレの設置が多い。中には、話題性を求めすぎたと思えるトイレも多く見かける。改修間隔や改修費用、清掃方法やコストは積極的に整備されている。

5-3-2 学校トイレのまとめと考察

1) 世田谷区の学校トイレ

学校のトイレ改善の大きな課題の一つが要改修トイレ箇所数の多さである。世田谷区では 1988 年当時、小中学校 96 校内に 254 系統のトイレがあり、そのうち 14 年以上経過したものが 171 系統（68%）あった。そのため、トイレの改善の全体計画を立て、以来継続して改修を行い、2011 年には 254 系統の中 45%までが改修済みとなった。

世田谷区の実施の特色は、2段階で実施したことである。第1ステップはモデル校を中心にした改善で、小中学校3校を選んで、現状把握をし、子どもたちの声を反映した学校トイレのモデルを、設計者の提案により今後のあるべき姿として実現させた。第2ステップは、モデルトイレ事業総括の上での標準化である。成果を工事仕様書にまとめ、それを基に改修を進めることで迅速な改善を図っている。また、営繕課と教育委員会の職員を中心に、学校トイレ研究会を設置し、2年に1度仕様を見直している。子どもたちの要望が関係者の共通認識としてあるため、標準化ではあるが、費用をかけても、改善すべきところと、省力化してコストダウンを図るところを明快に区別でき、良質な改修に繋がっている。

1998年～2011年の間の4回のアンケート調査から改善の効果が確認された。

①13年間で大便ができない子どもたちが、小学生では男女とも70%から20%に、中学生では約86%から23%に減った。

②大便をできない理由は、落ち着かない、恥ずかしい、からかわれる等が上位である。これは13年前と変わらない。改修だけではない問題も含んでいる。

③和式希望者は1998年でも少ないが、2011年ではさらに減って、洋式を望む子どもたちが増えている。和式を望む子どもたちは調査した3小学校で44名(4%)、2中学校で30名(6%)存在し、和便器の設置を今後どうするかが問われるが、世田谷区では2014年、各校に1箇所とし、和便器をなくさないことにした。

④児童生徒の持つトイレのイメージは小中学校とも、㊶臭い、㊵狭い、㊴暗いから、㊸きれい、㊷使いやすい、㊶明るい の順となった。

まとめると、

①大便ができない子供は依然として20%はおり、今後、ソフト面を含む実施が必要である。

②改善において、迅速性、省力化、ローコスト化は必要である。世田谷区は改修間隔が最少で27年、最大で44年と長いことから、単なるローコストではなく、ライフサイクルコストとして考え、耐久性があり、快適さの持続が可能で、清掃による復元力のある仕様を選択することが重要である。

③清掃者が用務主事と中学生という、いわば素人集団であり、快適さの持続に問題が多い。清掃方法、清掃頻度、清掃体制の確立は緊急課題である。

④世田谷区が14年間継続できた理由は、管理者として役所内の学校トイレ研究会の存在が大きい。

2) 学校トイレとしてのトイレ改善

学校トイレ改善において他の自治体も世田谷区と同様な課題を抱えている。

現在の多くの学校トイレは、戦後の戦災復興や新生中学校の発足、ベビーブーム等の量的整備による鉄筋校舎の標準設計時の普及の名残である。当時から維持管理体制や清掃方法が伴わず、建築種が異なる施設のトイレとの快適さにおける差が大きくなっている。

改善の目的は子どもたちが、抵抗なく行けるトイレを迅速に造ることである。

改善のために必要なことは下記の5点である。

一つめは、子どもたちの要望に耳を傾け、トイレ改善に反映させるとともに、トイレに関心や理解を持ってもらう意味がある。

二つめは、トイレ改善の進め方や内容を長期的に計画しておくことである。学校建築時に学校トイレの改修計画を造り、改修までの快適さの持続の方法、設計仕様等をライフサイクルコストと合わせてまとめておく。

三つめは、継続的検討事項とその担当の体制を確立しておくことである。世田谷区では学校トイレ研究会が2年に1度仕様書の見直しを実行している。

四つめは、改善の内容をモデル化として実現検証し標準化しているが、迅速化と良質な標準化のために欠かせない方法である。

五つめは、快適さを持続する清掃方法、清掃頻度、清掃体制を確立することである。

5-3-3 公衆トイレ・有料トイレのまとめと考察

1) 千代田区公衆トイレ

公衆トイレは、共通して管理者不在で、利用者が不特定多数であるため、汚損等が起こりやすいことが課題である。千代田区では、公衆トイレの改善に取組み、改築改修を行ってきたが、利用者のマナーの悪さに清掃管理が追い付かず、汚損も多く利用者の評判は悪い。

利用者数も少なく2003年の調査では、34箇所で一日合計4819名、中、女性の割合が全体の3%であり、9箇所で0人であった。

改善方法として、2004年に「公衆トイレのあり方検討」の委員会を実施し、提言を行った。老朽化した公衆トイレが近距離に設置されている場合は廃止する、新設する場合は有料化を検討する等、良質なトイレを効率よく区内に配置し、設置したトイレは快適に存続させようと計画した。

公衆トイレの改善後の効果は、改築や改修を実施してもすぐに汚損され快適さが続かないのが共通した実情である。

公衆トイレを快適にすることは困難で、その打開策として、2006年に秋葉原有料公衆トイレを設置した。管理者が清掃人を兼ね常駐している。

公衆トイレの改修間隔については、千代田区では11年～43年で、公衆トイレ毎の理由で不均等であるが近年は改修間隔が短くなっている。

改修や改築のコストについては、公衆トイレが約150万円／坪で、単価としては高いがRCの小規模な設備空間の凝縮された施設としては他の事例からも妥当である。

清掃に関しては、頻度は毎日2回ではあるものの、その費やす時間が短く、それは清掃内容の良否に直接繋がることや、利用者のマナーの悪さをカバーできる内容にはなっていない。清掃コストも低く、「快適さ実現とその持続」ができていく状況であるといえる。

2) 秋葉原有料公衆トイレ

秋葉原有料公衆トイレでは利用者の評価は継続して高く、清掃者が案内を兼ねて常駐しているため、公衆トイレで見られた汚損は皆無であった。

公衆トイレの改善では、「基本的機能の快適さ」の充実が目標であるが、秋葉原有料公衆トイレでは、周辺案内や休憩所も兼ねた複合施設として、「積極的快適さ」が目標にされた。

秋葉原有料公衆トイレは、常駐管理のため、トイレはいつでも安全で快適であるが比較的用户者が少なく、利用料金のみでは費用負担が賄いきれないという課題を持つ。

秋葉原有料公衆トイレが約 175 万円／坪である。

清掃に関しては、有料公衆トイレは管理運営と清掃者が兼ねられ、利用者の利用直後に、こまめに清掃する等、「積極的快適さ」の持続目標に対応している。

常駐管理の清掃コストは、130～150 万円/月である。

3) 公衆トイレとしてのまとめと考察

公衆トイレ改善の目的は、誰にも、いつでも安全で清潔なトイレを提供するためである。

設置者は自治体だが、24 時間、無人管理で、不特定多数の人が利用するため、安全で清潔という「基本的機能の快適さ」を保持できにくい。

特に近年は、国際化、治安の悪化等が加わり、破壊、宿泊、汚損、犯罪等が起りやすく、それらにメンテナンスが追いつかず一般利用者の評価が悪い。

4) 有料公衆トイレとしてのまとめと考察

千代田区では、2006 年、他自治体に先んじて常駐管理者のいる有料トイレを設置した。しかし、利用者が少なく自立して経費が賄えていない状況である。

京都市は、観光名所である JR 二条城駅前と阪急嵐山駅前に 2004 年、清水寺駅周辺に 2007 年、自動清掃方式内蔵型ユニット型有料公衆トイレを設置したが、2013 年までに全て廃止された。一日 50 名以下の利用者に対し、経費が高すぎたとの理由である。

一方で、有料トイレは、利用した人には、安全性を含め快適性の評価は高く、有料公衆トイレは公衆トイレの現状改善の打開策の 1 つである。

利用制限のない誰もがいつでも利用できる公衆トイレは、「快適さ実現とその持続」の保持が、人々に安心感をもたらすことに関して、もっと積極的に捉えられて良いはずである。公衆トイレの「快適さ実現とその持続」の保持は、まち全体を安全で清潔に保つ方策である。

5-4 考察 2—公共トイレの改善方策

「快適さ実現とその持続」の実現要素と項目について、建築種別を比較し、特性に対応した改善の対策を考察し、公共トイレの改善に何が重要かを明らかにする。

5-4-1 快適さに関わる施設種別の特徴

1) 立地と利用者層と安全性

公共トイレの立地は、周辺環境からの利用者層や利用者数と関係する。商業施設や学校のトイレはビル内に位置し、人の入出の管理がしやすい。公衆トイレは単独の建築物で、不特定多数の利用者を、24 時間、無人管理の基に、無料で共用させるため、安全性や

清潔性の確保が難しい。

また、同じ施設種別の中でも、通行量や死角の有無等は、犯罪抑止力の視点から安全性に影響する。また、安全性を持った設計では、当初の配置計画や、オープン度のあるプランニングが重要である。

有料トイレは、単独建築物やビル内にあるが、有料で入場者を制限し、有人管理の基に開館しているため安全性は確保しやすい。

利用者層については商業施設と公衆トイレは不特定多数となり、安全性や快適さの確保ができにくい。しかし、商業施設は、それを維持管理で対応している。その点について一番有利な条件であるのは学校のトイレであるが、他の条件が確保されていない。

2) 設置者

設置者に関して、商業施設は企業経営者、学校は自治体の教育委員会、私立校は経営者、公衆トイレは自治体であるが、概して、民間企業の方が改善に熱心である。JRも高速道路も地下鉄も民営化直後に利用者視点でのサービスに取組始めた。トイレもその一環となり、改善が始まっている。利用者の満足度を視野に入れた開発が民間の方が進んでいるのは、直接集客性や企業イメージアップに繋がるからである。トイレは、人間の基本機能を担う場所であるから、公設でも、もっと積極的に取り組む必要がある。

5-4-2 快適さの実現に直接的に関わる要素

1) 改善目的

改善の目的は建築種別で異なる。

商業施設は集客性や話題性が狙いであり、「基本的機能の快適さ」のみではなく、「積極的快適さ」を実現し他施設との差別化を目的としている。

学校は、トイレに行きたがらない子どもたちの環境改善のために、清潔で快適なトイレを提供することである。

また、公衆トイレは、安全性とまちの衛生性等がトイレ改善の目的となる。

2) 改善方法

設計においては、利用者の要望をくみ取ってそれを反映する方法が、3 建築種別で共通に実施されている。

管理体制に対しては、設置者、運営管理者、設計者、清掃管理者の4者が一体で改善する方法をとっているのは現在のところH駅ビルのみであろう。この方法は他の商業施設では形式的には見られるもの確立していない。学校や公衆トイレは、これらは連携が取れず分断されている。有料公衆トイレは、清掃管理者が常駐であるため、改善が徹底されている。

3) 改善内容

各建築種別とも要望の反映を目標にしているため、優先する内容が異なる。

商業施設では、利用者要望をきめ細かく実現することと充実した清掃管理を行うこと、学校では、要改修箇所数の解消とローコストでの改修、公衆トイレでは、改善効果がすぐあとか

ら発生する汚損で継続しにくい。打開策としての有料化に対して、千代田区以外では、積極的試行に踏み出しかねている。

4) 改善の効果

商業施設では、利用者の満足度に繋がることと利用者間のロコミやマスコミに取り上げられる等、宣伝効果も大きい。

学校トイレの効果については、他の事例でも、竣工後の調査から大便に行けるようになった子どもたちが多くなり、また、トイレの印象が変化してきている。

公衆トイレに関しては、改善効果は長期には期待はできにくい、改善を進めなければ不快な状況が増してしまう難しさを抱えている。

有料公衆トイレは、利便性や安全性等で高い評価がある、また、利用者が固定化の傾向にあり、一部の利用者は、自分の日常の活動の一部に良質のトイレでの時間を組み入れ行動している程である。

5) 改善後の課題

商業施設トイレは、元々の面積の狭さと多様な要望の具現化でますます狭くなっている。

学校トイレでは、大便にいけない子どもたちは大幅に減ったが、行けない子どもたちの理由は変わらないことから、排泄に関する教育が一方で必要である。また、改修間隔が長期であることから、復元力を優先した清掃方法の検討、それに対応した仕上げ材の選択が課題である。

公衆トイレは、不測な課題を、計画・設計だけでは解決できにくく、「快適さの持続」に関しての方策と一体に計画していくことが重要である。その1つが、有料公衆トイレであり、効果的ではあるが、快適とその持続に対する質の高さの理解が広まらないこと、また、経費負担で苦慮している。課題に対しての大きなポイントは、犯罪抑止力になる人の目の増加方法、清掃内容の充実化が重要である。

6) 設計

商業施設では、「基本的機能の快適さ」の充実は当然のこととして、利用者ニーズをきめ細かに対応し、化粧、授乳、おむつ替え、休息等の空間の充実化を図り、話題性を求め、「積極的快適さ」が競われている。

学校は、「基本的機能の快適さ」を中心に設計が進んでいるが、「積極的快適さ」に対しても子どもたちへの楽しさの醸成や居場所の空間づくりとしても見直されている。

公衆トイレは、シンプルで安全性と清掃性の良い「基本的機能の快適さ」をもつトイレを目標に設計しているが、設計だけでは解決できない課題が多い。

有料公衆トイレは、常駐管理者と、制限された利用者に支えられるため、「基本的機能の快適さ」に「積極的快適さ」を加えた制約条件の少ない設計が可能となる。

5-4-3 快適さの持続に関わる要素

1) 改修間隔

改修間隔は、設計の仕様と関係する。改修間隔の長い施設では、快適化の持続のために、耐久性のある素材や仕様を選択し、清掃性にも配慮する必要がある。改修間隔の一番長いのは、学校で、次が公衆トイレ、商業施設の順である。1度改修するとかなり長期に改修の機会の望めない学校には、清掃と長寿に耐える仕様が必要である。

2) 改修にかかるコスト

改修コストは、年代や施工特殊事情等によって左右され、比較しにくいだが、その前提でみると、筆者の事務所での経験上で約 70 万円/坪～250 万円/坪以上となっている。商業施設は約 200 万円/坪以上かかる場合もあるが、公衆トイレは建築物であるため約 100 万円/坪～200 万円/坪で、学校は、約 70 万円/坪～120 万円/坪程度が多い。公衆トイレと学校は、質の高い運営管理や清掃管理のある商業施設より快適さの持続に関しては不利でその分、必要な長寿仕様がコストにのせられるべきであるが、反映されていない。これからの長寿命の建築を目指すにはライフサイクルコストを考慮した性能を持たせ、建築コストもその考慮の上に決定されるべきである。

3) 管理運営者

改善には複数の役割を果たす人が必要だが、その活動を遂行させるためにはそれらを繋ぐ管理運営者の存在が重要である。H 駅ビルの W o C（ワンダフルクラブ）、世田谷区の学校トイレ研究会、有料公衆トイレの清掃と案内を兼ねた指定管理者がこれに当たる。この存在は、言い換えれば、トイレ運営のマネージャーであるが一部の事例以外はまだ確立されていない。今後のトイレの計画に当たっては、この要の役目を担う人を確認することから始める必要がある。

4) 清掃体制

清掃者は商業施設や公衆トイレは外部委託であるが、多くの公立小中学校は、用務主事か子どもたちによるため、一番脆弱であるといえる。本研究で近年はどの施設も公共トイレの改善に取り組んでいるが、竣工後の快適さの施設種別間の差は清掃内容の差によるものであることが明らかになった。学校での清掃体制や内容の強化が重要課題である。

5) 清掃方法

清掃には、日常清掃と定期清掃と特殊清掃がある。日常清掃には、床清掃及び便器の清掃、補給や点検清掃を兼ねた巡回清掃がある。定期清掃は、日常清掃時間内では取れない、壁の上部や天井部、照明機器等の清掃等である。特殊清掃は、配管内部の水圧洗浄、尿石除去、床コーティング等を指す。

3 施設種別について下記にまとめる。

商業施設は、1 箇所の日常清掃において、床清掃及び便器の清掃に 30 分、巡回清掃一日 7 回、定期清掃は月 1 回、特別清掃は適宜である。学校は、学校毎にその方法がまかされており、内容や頻度が統一されていない。平均すると、日常清掃が一日 10～15 分、定期清掃はトラップ洗浄が 1 年に 1 回、特殊清掃が床ワックスを 1 年に 1 回行っている。公衆トイレは、日常清掃の床清掃及び便器の清掃と巡回点検清掃を各一日 1 回、計 2 回（各 10～

15 分) 実施し、定期清掃は 1 年に 2 回で、特殊清掃は実施していない。有料公衆トイレでは、日常清掃の床清掃及び便器の清掃を一日 1 回 (1 時間)、巡回清掃の代わりに、利用者の使用直後の清掃、定期清掃を 1 回 (1 月) 実施している。

一番密度濃い清掃を実施しているのは有料公衆トイレ、次が商業施設、公衆トイレ、学校トイレの順となった。ここでも学校トイレの清掃管理の脆弱さが明らかになった。定期清掃の頻度を増やすこと、専門業者に定期的に依頼すること、用務主事への清掃教育等、方策が必要である。

6) 清掃コスト

清掃コストは人件費で決まるため、頻度や時間と比例するが、有料公衆トイレが最大で 150～170 万円である。

7) 予防メンテナンスと不具合さの早期解決

「快適さ実現とその持続」に重要な事は、経年使用や、経年変化から将来起こる確率の高い、尿石や臭気、安全等に関する障害を予測し、緩和方法を施工しておくこと、また、不具合が起きたら早期に修理していく必要がある。

5-4-4 公共トイレ改善の課題

公共トイレ改善の目標であった「快適さ実現とその持続」について、建築種別で比較してきた。商業施設は幅広い利用者層に懸念はあったものの、すべての項目で充実した取組がなされている。しかし、快適さの概念が深く理解されない状態で、利用者の要望のままに整備をする傾向がみられる。利用者ニーズを実現することは「積極的快適さ」と繋がるとしても、「基本的機能の快適さ」が希薄な中での快適さは長期では繋がらない。「基本的機能の快適さ」をベースに計画の寿命を想定した設計が必要である。

公衆トイレは、役割から来る宿命的な快適さ阻害を、毎日の清掃と補修等で利用可能な施設に戻すという作業を行っている。そのうえで、その状況の打開策として有料公衆トイレの試行を実施している。条件の厳しい公共トイレとして、「基本的機能の快適さ」の確実な確保の方策が必要である。

学校は、要改修箇所数の多さに加え、校舎自体の老朽化が進み、耐震工事等緊急度の高い工事が実施されている。限られた予算の中でトイレ改修が遅れがちであることは事実である。迅速に改修を実施する必要がある。

また、一方設計時点では、利用者の参加型でプロジェクトを進める等の試みが広まっている。子どもたちの意見を聞くことは重要であるが、それに止まらず、清掃体制や頻度の取組の遅れを「快適さ実現とその持続」の視点で設計、管理の方法を見直すことが重要である。

5-5 考察 3—公共トイレ改善の実現方策

本研究の目的は、公共トイレの改善について、独立した公衆トイレ等、設置される建築種別の特性の違いに応じて、検討のプロセスや体制、改修設計の内容、清掃や維持管理の改善

活動、使用者等の評価を明らかにし、快適さの実現と持続のための課題・方策を提案することである。

第一章から第四章、第五章の 5-4 まで、様々な角度から公共トイレ改善の目標である「快適さ実現とその持続」の現状や課題、改善活動の内容や課題等について明らかにした。そして、建築種別によって、内容や課題に大きな差があることが明らかになった。

また、公共トイレの改善が始まって、30 年足らずであるが、多くのトイレで改善の動きがあり、現実化されていることも確認できた。

本項では、これまでの章で明らかになった課題を基にこれからの公共トイレ改善のための方策を下記に提案する。

5-5-1 公共トイレ改善についての認識の明確化と共有化

本論文において、公共トイレ改善の目標は「快適さ実現とその持続」と、同じでありながら、改善の成果や課題において、建築種別毎で大きな差があった。

その要因の 1 つに、各施設間の設置者や関係者の、改善の重要性に関する意識の差異があった。商業施設では、利用者の期待の高さに応え、それを集客性に繋げようとの設置者や関係者の明確な意識がある。

しかし学校では改修箇所数の多さや設置者（教育委員会）と運営者（学校）が異なる組織に所属しており、意識の統一化が不鮮明であった。

公衆トイレでは設置者や関係者の意識は明確であったが、立地や、利用者層の幅広さや開館時間等固有特性による負の条件の方が強く影響していた。

トイレに関する改善活動の歴史は約 30 年と浅く、人間の身近な課題で慣習化し、常に意識外にあり、固定概念も持ちやすく、大事だとは理解しているが、費用をかけての改善となると、関係者の意識の差が大きい。

公共トイレへの理解を関係者に深める活動も含め実施することで、改善の重要性等を広く明確化でき改善の推進力を高めることが可能となる。

5-5-2 快適さの実現と持続のための方策

1) 快適さに関わる特性の差異に応じた方策

(1) 固有特性から危惧される安全性やスペースは、計画設計当初から獲得する

公共トイレの基本的快適さの中で、最も重要なことは、安全と清潔と広さである。その実現のためには、当初から計画に組み入れる必要があるが、従来、トイレは計画の後回しにされ、余った片隅の場所で、面積も最小限になりがちである。

本研究から、トイレの意味が明確になり、計画時から、他の機能と同様にトイレも一体で認識する必要性が明らかになった。特に、安全性は、計画上、死角のないことが重要で、計画後半では獲得しにくくなる。また、設計のみではなく周辺住民や維持管理との連携も重要である。広さに関しても、動線や動作空間の確保や将来の改修の可能性の幅広さと関係する。

快適な公共トイレの実現は、全体計画当初からの一体的な計画設計が重要である。

(2) 設置場所等の固有特性により快適さの種類を選択する

快適さには「基本的機能の快適さ」と「積極的快適さ」の2種類がある。

一方、建築種別や立地等の特性は安全性や汚損に大きく影響する。よって、不特定多数の利用者の多い、人通りの少ない場所に面した公衆トイレ等では、「基本的機能の快適さ」を選択した方が「快適さの持続」に貢献できるし、繁華街に面した商業施設では「積極的快適さ」を充実させる方が「快適さの実現」効果を高めることができる。

2) 快適さの実現に対する方策

(1) 設計から維持管理までトータルで計画を行う

設置者、管理者、設計者、清掃者が4者一体で解決にあたり、それを運営管理者が統括するという体制の確立は、改善の内容の深化や継続性に効果がある。設計者としても、設計時予測できなかった不具合点や、清掃管理の方法等の実態把握を反映させることができる。そして「快適さ実現とその持続」においてよりの確な計画設計の実施を可能にする。また、改善の効果や課題を確認しながら進めることから改善の実効性が高い。

(2) 快適さ実現のための詳細やディテールを充実する

近年、多様な人々の多様なニーズへの対応や機器等は大きな進化を遂げてきたが、完成形ではない。「基本的機能の快適さ」に対する例としては、手洗いカウンターの水はね汚れや小便器の足元の汚れ解消の方法、「積極的快適さ」に対する例としては、高齢者や身障者への等より快適な排泄処理の方法等対策の残されたものも多い。これら取り残された課題の製品開発や研究が必要である。

3) 快適さの持続に関する方策

(1) 維持管理の意味を明確にする

快適さを実現するため、設計等に関しては、多くの建築種別で、既に実践され効果を上げている。一方、快適さの持続は、トイレ改善の重要な柱であるが、商業施設と学校、公衆トイレでは、取組の差が大きい。スクラップ&ビルドを脱する計画が求められるなか、長期に快適に使用可能にするために、維持管理計画を当初から組込み、費用の確保等を容易にすることが改善に欠かせない。商業施設が専門家の1日7回の清掃であるのに比し、学校は、用務主事や子どもたちの1日1回10分くらいの清掃に委ねられている。

清掃や管理業務は今まで、快適な環境づくりの枠外に置かれてきた。しかし、現実にはトイレ改善のもう1方の重要な担い手である。維持管理の立場を積極的に認識し計画設計と一体で改善に取り組む必要がある。そのためには、維持管理の意味付けの明確化、内容のプロ化、科学性等の研究が必要である。

(2) 「快適さ実現」において不利な条件を解決する

公共トイレの「快適さの実現」において不利な条件が多いと認識した場合は、清掃や改修間隔、コスト等による「快適さ持続」に関する要素を確実に遂行し、快適さ確保を当初から計画しておく必要がある。

例えば、商業施設は維持管理体制が、他の施設より抜きんでて良好であるため、どのような形の積極的快適さを目指しても、持続した快適を保つことができるが、学校は利用者層や清掃内容の要素が脆弱なため、快適さが実現したとしても短期で快適さが衰退しやすい。また、公衆トイレは立地や利用者層、清掃内容等で、快適さ阻害要素が多いため、これも快適さが短期の傾向がある。これら不利な条件の解決には維持管理で補足する。

4) 長寿命化と快適さを造る改善のための方策

(1) 将来の改修設計の可能性を考え、ゆとりある計画とする

公共トイレは改修設計が多い。また、その後の社会的変化や価値観などの影響を受け、優先内容が変化しやすい。計画当初から、改修の可能性を視野に入れたゆとりある建築設計が重要である。

(2) ライフサイクルコストと快適さの持続の改修間隔を設定する

改修間隔が長い場合は、単なるローコストの改修ではなく、ライフサイクルコストを考えた耐久性を持たせる性能を確保し当初の設計に組み入れておくことと、清掃管理を充実させること等の補填が重要である。

5) 建築種別毎の課題解消のための方策

(1) 良質で柔軟な標準化の方策

学校等の要改修箇所数が多く、費用対効果が図りにくい。改善において、財政状況の中で迅速に進めるためには、改修モデルの検証から標準化する方法は有効である。標準化が社会状況や求められる快適性の変化に柔軟に対応できるよう、硬直化しないためには定期的な検証体制や外に開かれた議論が必要である。

(2) 「快適さ実現」において不利な条件について理解を深める

商業施設は維持管理体制が、他の施設よりぬきんでて良好であるため、どのような形の積極的快適さを目指しても、持続した快適を保つことができるが、学校は利用者層や清掃内容の要素が脆弱で公衆トイレは立地や利用者層、清掃内容等で、快適さ阻害要素が多く、快適さが短期で衰退しやすい。「快適さの実現」において、不利な条件が多い施設種別に対しては、清掃や改修間隔、コスト等の補填で、「快適さの実現」を当初から計画しておくことが必要である。

また、公衆トイレは、快適さ持続において不利な特性を持つため、補填が必要である。補填方策として、清掃の強化、有人管理、複合化による半有人管理等が考えられる。これまでに設置され撤去された有料公衆トイレも、設置者の経費負担が不可能になったことが原因となっている。抜本的な対策をするためにも、公衆トイレの必要性を見直し、不利な条件を補填する必要性への理解が重要である。有料トイレへの理解にも繋がる。

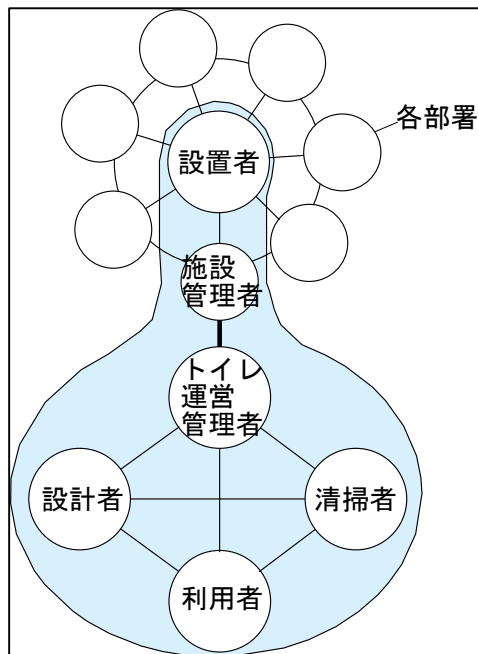
(3) 実現した快適さをより多くの利用者へ享受させる

調査から、トイレの利用者は多岐にわたり、少数派の層も存在した。例えば、商業施設での高齢者、学校でのいじめられる側、公衆トイレでのホームレス、障害を持った人、和式派等である。近年、利用者ニーズに対応した設計が進んではいるが、計画に当たっては、これ

ら少数派への多様な対応策が求められる。切り捨てないことが重要である。

(4) 改善のための体制づくり行う

「快適さ実現とその持続」のためには、設計から維持管理までをトータルに計画した上で、ソフト、ハードの両方を含んだ幅広い運用が必要となる。そして、関係者が情報を共有し、それぞれの立場で改善について議論し、アイディアを出し合う体制は、改善の遂行において大きな力となる。その際、活動を実施する人々を繋ぎ、トータルで掌握する運営管理者の存在が大きい。トイレ運営管理者は、設計者、清掃者と設置者、施設管理者を繋ぐ要となる。



6) 改善のためのその他の方策

(1) 快適さ実現のための不足している項目の研究や開発を継続する

近年は、トイレの広さや快適さの確保のための研究や商品開発も進化している。H駅ビルの20年にわたる870項目の評価や課題は、汚損や経年変化に対応するデザインや商品不足からの的確に対応できないものがあつた。特に小便器下、手洗いカウンター、鍵、便座などであつた。耐久性のある建材や商品開発が必要である。

また、ある商業施設での調査で、各階ごとに利用者数が大きく異なつた。便器数も階毎同一ではなく、実態に合った必要便器数算定が必要である。

(2) 資料やデータを公開し共有する

今研究で公共トイレの個別データを含め既往資料が少ないことも判明したが、そのため、知り得た研究内容を公開し、多くの情報から、的確な計画を見つけ、設計に当たることが重要である。

表5-1 公共トイレの「快適さの実現及び持続」に関わる要素と内容

各項目			商業施設		学校		公衆トイレ			要素毎のまとめ
							公衆トイレ(一般)		有料公衆トイレ	
			H駅ビル	共通	世田谷区	共通	千代田区	共通	千代田区	
快適さ実現に間接的に関わる要素	①	立地	駅に隣接	繁華街、郊外等	学校内	同左	路上各所	同左、又はビル内	秋葉原駅前広場	立地は利用者層と安全性に関係
	②	建築物の用途	買い物、飲食等	同左	子ども、保護者、地域の人々の利用	同左	排泄	同左	排泄、休息、情報	—
	③	トイレの設置形態	室内	同左	室内	同左	建築物	同左	建築物	建築物でドアなしの公衆トイレは汚損を受けやすい
	④	設置者	JR関連企業	民間企業、半官半民	世田谷区	地方自治体、民間	千代田区	自治体、又は国	千代田区	最終的には設置者の考え方が快適性確保に関係する
	⑤	利用者層	不特定多数（来店客・市民）	同左	半特定多数(小中学生、保護者、教職員、地域の人)	同左	不特定多数	自治体職員 外部委託者	不特定(有料による制限)	利用者層は安全性や汚損の規模や傾向を左右する
快適さの実現に直接的に関わる要素	①	改善目的	集客性、差別化、利用者サービス	同左	清潔 快適	同左	安全 清潔	同左	快適 安全性 利便性 街づくり観光都市	改善の目的は建築種別毎に異なる
	②	改善方法	・快適なトイレ設計 ・メンテナンスの強化 ・利用者要望の把握 ・会社運営者+管理運営者+設計者+清掃者の情報共有	・快適なトイレ設計 ・メンテナンスの強化 ・利用者要望の把握	・モデル校での徹底実践を反映 ・標準化して普及2年に1回の仕様書の見直し ・改修箇所数の多さに対する長期計画	・教育委員会、営繕課、学校等による ・自治体毎の判断	トイレ廃止を含めた見直し	不明	有人有料化	改善方法は建築種別毎に異なる
	③	改修前の課題	・汚損等マナーの低さ ・狭い ・化粧コーナーがない ・画一的	同左	・トイレに行きたがらない ・改修箇所が多い ・老朽化・くさい・いじめ・不登校 ・体格に合わない	同左	・破壊 不適切行動 ・ホームレスの宿泊 ・汚損・犯罪	同左	—	課題の把握は現状調査から清掃者ヒアリング調査から見出される
	④	改善内容	・1998年から15年間で11ヶ所から14ヶ所に増設 ・設置者、管理者、設計者、清掃者がトイレで起きる情報を共有	・利用者ニーズの設計への反映 ・メンテナンスの強化 ・要望や意見の設計等への反映	・快適なトイレ設計	同左	・安全 清潔 ・安全性から死角のないデザイン ・メンテナンス性からシンプルなデザイン	同左	・快適、安全、利便性 ・まちのランドマーク、休息所としてゆったりした広さ ・ユニバーサルデザイン ・メンテナンス性の確保	トイレの特性を生かし、または、維持管理と並行して実施する。
	⑤	改善設計	基本的要素の確保 ・広さ、便器数 ・メンテナンスしやすいデザインや建材の検討 積極的な快適さの実現 ・話題性・女性ファミリーなど別々のテーマ ・癒しをテーマにデザイン ・きめ細やかにニーズに対応 ・各トイレに別々のニーズのトイレ	積極的な快適さの実現 ・デザイン性の付加	基本的要素 ・子ども達の要望を反映 ・水場をもう一つの交流点としてデザイン ・プライバシーの確保 ・耐久性のある建材の使用 ・広さ、便器数の確保 ・明るさ(窓)	基本的要素 ・子ども達の要望を反映 ・プライバシーの確保 ・広さ、便器数の確保 ・明るさ(窓)	基本的要素の充実 ・安全、清潔、広さ	同左	基本的要素の充実 ・排泄空間の充実 ・ユニバーサルデザイン 適正な積極的快適さの実現 ・パウダーコーナー ・ファミリーコーナー	トイレの特性を生かし、課題を、補完し設計を実施する。
	⑥	改修後の効果	・快適 ・話題になる ・職員のモチベーションがUP ・多様なニーズへの対応	同左	・大便できる子が3割から7割に ・トイレのイメージの変化	同左	—	—	・利用者の評価は継続して高い ・機器の破損、落書きやいたずら、マナーの悪さ、盗難等は開設以来ない	効果や課題は竣工後比較的早期に、利用者の体験を通して顕われる
	⑦	課題	・トイレ待ち ・トイレスペースにゆとり必要 ・多様なニーズへの対応 ・階段踊り場 ・狭小スペース ・利用者による破損	・不適切な仕様	・学校トイレの今後の改善はソフト面も含む実施が必要 ・清掃方法に対応した仕上げ材を採用の必要 ・清掃や維持管理方法の見直し	同左	・快適さUPLしてもすぐに汚損	同左	・トイレの利用が少ない ・女子の利用者が少ない ・利用者が固定化している ・利用料金のみでは有人有料トイレ化は経済的に賄えない	
快適さの持続に関わる要素	①	改修間隔	5年(最小) 20年(最大)	15～20年(筆者による経験)	27年(最小) 44年(最大)	同左	11年(最小) 43年(近年最大) 85年(過去最大)	不明	—	商業施設は比較的短く、学校、公衆トイレは改修間隔が長い
	②	改修コスト	約150万円/坪(改修)	約70～250万円/坪	モデル校約130万/坪(改修) 標準校約115万/坪(改修)程度	不明	150万/坪(新築)	不明	約175万/坪(新築)	事例は比較的高め(筆者経験より)
	③	管理者体制(運営・清掃)	WoC(ワンダフルクラブ女子社員) 外部委託者	施設管理課や外部委託者	教職員 外部委託者	同左	区役所職員 外部委託者	同左	外部委託(清掃と一体化) 外部委託者	運営管理者の有無が設計から維持管理までトータルでのトイレの把握や快適さ持続活動に関係する
	④	清掃体制	外部委託	同左	用務主事 中学生	小学生、中学生、用務主事	外部委託	外部委託	管理運営者を兼ねる(外部委託)	外部委託者に趣旨を伝え目的意識の育成が必要
	⑤	清掃方法	日常清掃:1回/日(30分) 巡回清掃:7回/日 定期清掃:1回/月 特別清掃:必要に応じて	同左	日常清掃:1回/日(10～15分) 定期清掃(トラップ):1回/年 特殊清掃(床ワックス):1回/年	同左	日常清掃:2回/日(10～15分) 定期清掃:2回/年 特殊清掃なし	同左	日常清掃:1回/日(1時間) 利用直後の清掃 定期清掃1回/月	清掃頻度のみではなく、内容が重要
	⑥	清掃コスト	約12万/月 トイレ1ヶ所(他所事例)	同左	世田谷は用務工事で年間10万円 特殊 20万/年1回	同左	10万円/月(他所事例) 特殊 1回35万/年2回	同左	150万～170万/月	従事する人数による
	⑦	改修後の即時的問題解決	WoC(ワンダフルクラブ)と清掃者の連携で実現	実施	対応していない	同左	対応が遅い	同左	対応	早期の対応が快適さの持続や改修効果を増大させる

謝辞

活動の中心が建築設計から公共トイレの設計へ重心が移行してから、27年を経ました。はじめの設計は、瀬戸大橋開通に合わせ 5 億円をかけた観光地の公共トイレでした。当時 4K と言われたトイレを、根本から見直すことが大きなテーマでした。4K の中身を知るために、老若男女を問わず調査やヒアリングを続けました。人は排泄時のことは積極的には話さないものです。そこをあえて聞くことは、相手の秘密を聞く感覚にもなり、抱腹絶倒のヒアリングとなりました。それらは利用者のニーズを聞くことですが、それに応えた資料が少ないこともわかりました。そこで、新しいプロジェクト毎に事前調査と、竣工後の調査は欠かせない作業となりました。しばらくして、それらの調査をまとめておこうと考えるようになりました。

東洋大学工学研究科後期博士課程に入学してから、現在は 14 セメスタ目です。入学の目的は、長年自己流でやってきたそれらの調査を客観性のある論文としてまとめることでした。多くの方に理解していただくためには、自己流から脱却することが必要であると感じ始めていたからでした。

研究を進めるにあたり、実に多くの方にやさしくも厳しいご指導を頂きました。13 セメスタまでは、指導主査は長澤悟教授、副査は高草木明教授、工藤和美教授でした。特に、長澤教授には、常に適切なご指導と励ましをいただきました。感謝申し上げます。長澤教授、高草木教授は 2014 年 3 月、退職されました。尚、長澤名誉教授はその後も審査委員として引き続きご指導いただきました。

14 セメスタからは、秋山哲一教授と、工藤和美教授、野澤千絵准教授にご指導を受けることができました。今までの、建築計画、建築環境、建築意匠のお立場からのご指導に、建築経済学、まちづくりからの視点も加わって、公共トイレの意味が広がり、短い間ではありましたが厳しくも、興味深く楽しい時を過ごすことができました。感謝いたします。また、商業施設トイレの研究をまとめる際、長年にわたりトイレ改善の取り組みを継続されている H 駅ビルの歴代の関係者の方々にご協力いただきました。そして、学校トイレの研究においては、アンケート調査や、実態調査等で世田谷区教育委員会、同施設営繕課の方々、各学校に、ご協力いただきました。さらに、秋葉原有料トイレの研究の過程においては、千代田区道路公園課の方々と、そこで、案内清掃を行なっていた S 社の方々に、アンケート調査等ご協力をいただきました。私の所属する設計事務所 Gondra の皆さんには、様々の場面でお世話になりました。以上のように、多くの方々のご指導と励ましに、支えられて、本編をまとめることができました。その御恩に応えられるように、今後もトイレ環境の改善に力を尽くして行きたいと思えます。

2014 年 5 月 30 日 小林純子

参考文献

- 1) 青木義次・宇井千恵：公共トイレの役割と改善項目，日本建築学会大会学術講演梗概集，E 農村計画，pp. 361-362, 1989. 9
- 2) 加藤泰宏・宮田紀元・高橋正樹：公共トイレの快適性に関するアンケート調査，日本建築学会大会学術講演梗概集，D-1, pp. 703-704, 1997. 9
- 3) 村川三郎・越川康夫・薬師寺厚志：トイレにおける待ち時間の検討，日本建築学会中国史部研究報告集，第 23 巻，pp. 421-424, 2000. 3
- 4) 松尾三矢・仲川ゆり・荒川祥子・赤井仁志・金井香織・松村佳明・高地進・鎌田元康：学校トイレ改修に関するアンケート調査（その 1）教育委員会に対するアンケート，学術講演会論文集（社団法人空気調和・衛生工学会），pp. 49-52, 2005. 7
- 5) 荒川祥子・仲川ゆり・松尾三矢・赤井仁志・高地進・松村佳明・金井香織・鎌田元康：学校トイレ改修に関するアンケート調査（その 2）学生に対するアンケート（その 1），学術講演会論文集（社団法人空気調和・衛生工学会），pp. 53-56, 2005. 7
- 6) 仲川ゆり・荒川祥子・松尾三矢・赤井仁志・高地進・松村佳明・金井香織・鎌田元康：学校トイレ改修に関するアンケート調査（その 3）学生に対するアンケート（その 2），学術講演会論文集（社団法人空気調和・衛生工学会），pp. 57-60, 2005. 7
- 7) 田中直人・老田智美：京都市における有料ユニット型トイレの利用実態および意識—公共空間における多目的トイレのユニバーサルデザイン化に関する研究—その 3—，日本建築学会学術講演梗概集，E-1, pp. 951-952, 2005. 9
- 8) 箸方稔，仲川ゆり 他 4 名：駅トイレ利用者数へ改札内商業施設が及ぼす影響に関する実態調査，日本建築学会大会学術講演梗概集 D-1, pp. 433-434, 2006. 9
- 9) 河野裕之・高橋儀平・竜口隆三・高塩康洋：パブリックトイレの標準化に関する研究—その 3. 操作系設備の壁面配置の標準化—，日本建築学会大会学術講演梗概集，E-1, pp. 959-960, 2005. 7
- 10) 川内美彦：ユニバーサル・デザインにおける「継続的改善」のモデル化に関する研究：ユニバーサル・デザインを目指したまちづくりに関する研究，日本建築学会計画系論文集，第 603 号，pp. 97-103, 2006. 5
- 11) 櫻木耕史・牛丸沙友美・藤原奈佳子：看護者の視点による多目的トイレのあり方に関する研究，日本建築学会大会学術講演梗概集，E-1, pp. 935-936, 2012. 9
- 12) 川野江里子・任智顕・仲綾子・小林美紀・添田昌志：授乳室における空間構成の実態把握と課題の整理：授乳室の空間構成に関する研究—その 1—，日本建築学会大会学術講演梗概集，E-1, pp. 1051-1052, 2010. 7
- 13) 高塩康洋・小松修司・赤田義史・江藤祐子：公共トイレにおける車いす使用者の利用実態に関する研究：その 3. 多機能トイレにおける車いす使用者の大便器移乗に関する調査，日本建築学会大会学術講演梗概集，E-1, pp. 683-684, 2011. 7

- 14) 澤田真知・佐々木伸子・上野勝代：まちづくりにおける女性の視点に関する考察：女性利用者の立場からみた京都市公衆トイレを通して，都市計画. 別冊，都市計画論文集，pp. 181-186，1995. 11
- 15) 木村慶子・上野義雪：独立型公共トイレにおける汚れの実態調査，日本建築学会大会学術講演梗概集，E-1，pp. 829-930，1996. 9
- 16) 亀井靖子・福井典子・曾根陽子・山本康友：公園トイレの清掃委託の現状について—公共空間における維持管理保全の手法に関する研究 その3—，日本建築学会大会学術講演梗概集，F-1，pp. 1267-1268
- 17) 新井信幸・中村速一・八木澤壯一：住民参加による地域施設づくりワークショップのあり方について—杉並区阿佐ヶ谷駅前広場の公衆トイレ修復計画を事例として—，日本建築学会大会学術講演梗概集，F-1，pp. 13-14
- 18) 清水康利・豊貞佳奈子：節水便器への改修の環境負荷削減・経済性評価，空気調和・衛生工学会論文集 No. 152，pp. 9-14，2009. 11
- 19) 豊貞佳奈子・清水康利・飯尾昭彦・坂上恭助：節水便器普及による環境負荷削減効果の定量化研究，空気調和・衛生工学会論文集 No. 193，pp. 1-8，2013. 4
- 20) 豊貞佳奈子・出嶋聡・小代禎彦・清水康利：水まわり住宅設備機器の使用期間調査，空気調和・衛生工学会論文集 No. 172，pp. 1-7，2011. 7
- 21) 清水康利・大谷孝幸・豊貞佳奈子・坂上恭助：節水型住宅設備機器による炭素クレジットの創出，空気調和・衛生工学会 No. 186，pp. 33-37，2012. 9
- 22) 沼尻恵子：授乳室やトイレ等の施設整備の現状と課題（特集 子育てとまちづくり），都市計画 62（5），pp. 37-40，2013. 10
- 23) 初田享：百貨店の誕生，ちくま学芸文庫，1999. 9
- 24) 松本暢子，平野あずさ：女性や子どもの利用しやすい公共トイレのあり方に関する考察—東京都新宿区における公衆トイレの実態調査をもとに—，大妻女子大学紀要-社会情報系- 社会情報学研究 14，pp. 157-168，2005
- 25) 三村大介，紙野桂人：商業建築におけるトイレの在り方に関する研究，日本建築学会近畿支部研究報告集，pp. 245-248，1991. 5
- 26) 星龍登，仲川ゆり 他 3 名：駅トイレ利用者数へ改札内商業施設が及ぼす影響に関する実態調査その2 大規模商業施設開業前のトイレ利用者数，日本建築学会大会学術講演梗概集 D-1，pp. 595-596，2007. 8
- 27) 秦文仁，仲川ゆり 他 4 名：駅トイレ利用者数へ改札内商業施設が及ぼす 影響に関する実態調査その8 事例の検証と駅のモデル化・器具数算定方法の方向性の検討，日本建築学会大会学術講演梗概集 D-1，pp. 663-664，2009. 8
- 28) 山下真知子：小・中学校のトイレの色彩設計に関する研究—児童生徒・教職員によるトイレの色彩環境のイメージ評価を通して—，日本建築学会近畿支部研究発表会，pp. 17-20，2011. 5

- 29) 清水明子・浅野良晴：子どもの目線から見た学校トイレのあり方に関する研究－松本市の小中学校の事例から－，日本建築学会環境系論文集，第 612 号，pp. 105-110, 2007. 2
- 30) 浅野哲史・浅野良晴・高村秀紀：子どもの目線から見た学校トイレのあり方に関する研究－その 2 長野市内の小中学校及び中学校の調査結果から－，日本建築学会環境系論文集，第 622 号，pp. 95-100, 2007. 12
- 31) 清水明子・浅野良晴：子どもの目線から見た学校トイレのあり方に関する研究－松本市の小中学校の事例から－，日本建築学会大会学術講演梗概集 D-1, pp. 431-432, 2006. 7
- 32) 佐藤康行・長澤悟：中学校におけるトイレ空間の研究－生徒のトイレに対する意識について－，日本建築学会東北支部研究報告集，pp. 205-208, 1999. 6
- 33) 江角洋介・長澤悟：学校トイレ改修における自治体の取り組み方に関する研究－改修の内容と評価－，日本建築学会大会学術講演梗概集 E-1, pp. 27-28, 2001. 7
- 34) 公共トイレ管理者白書，日本トイレ協会メンテナンス研究会，オーム社，2005 年
- 35) 有川智，平井和喜，他 2 名：公衆トイレの補修・改修に関する調査研究－仙台市青葉区における実態調査－，日本建築仕上り学会 1993 大会，pp. 93-96, 1993. 10
- 36) 長尾崇史，有川智，他 2 名：公衆トイレのブースにおける汚れの実態調査－落書きに対する材料計画，日本建築学会東北支部研究報告集 (57)，pp. 221-224, 1994. 06
- 37) 千代田区道路公園課：公共トイレのあり方報告書，2004
- 38) 千代田区道路公園課基本計画報告書，2010
- 39) 小林純子：わが国の有料トイレ事情，トイレレポート集，1994
- 40) 日本トイレ協会：『トイレの研究』快適環境を求めて総合的に科学する，地域交流出版，1987
- 41) 平田純一：トイレットのなぜ？，講談社，1996
- 42) 大田区立郷土博物館：トイレの考古学，東京美術，1998
- 43) 大矢タカヤス：ロジェ＝アンリ・ゲラン トイレの文化史，株式会社筑摩書房，1987
- 44) 谷直樹・遠州敦子：物語ものの建築史 便所のはなし，鹿島出版会，1987
- 45) 森田英樹：便所異名集覧，特定非営利活動法人日本下水文化研究会，2002
- 46) 入澤企画制作事務所：日本トイレ博物誌，株式会社 INAX，1990
- 47) 入澤企画制作事務所：ヨーロッパ・トイレ博物誌，株式会社 INAX，1994
- 48) NPO 日本下水文化研究会尿尿研究分科会：トイレ考・尿尿考，技報堂出版株式会社
- 49) 山本耕平：まちづくりにはトイレが大事，北斗出版，1996
- 50) TOTO 文化情報センター：女たちのトイレ，泰流社，1987
- 51) 木村元保：公共トイレ学宣言，財団法人経済調査会，1994
- 52) 松永はつ子：トイレは夢いろ，泰流社，1986
- 53) 大島忠剛：トーキング オブ ザ “公衆トイレ”，株式会社環境公害新聞社，1989
- 54) 山本耕平・小林純子・浅井佐知子：トイレが変わる，株式会社保育社，1990
- 55) 小林純子：変わる学校のトイレ－子どもの思いを形にする，草土文化，2002

- 56) 松永はつ子：トイレのお仕事，株式会社集英社，2000
- 57) 坂本菜子：世界のトイレ快道を行く〈コンフォートステーション〉一二〇〇件の事例から
TOTO 出版，1995
- 58) 西岡秀雄：絵解き世界のおもしろトイレ事情，日地出版株式会社，1998
- 59) 大野盛雄・小島麗逸：アジア廁考，株式会社勁草書房，1994
- 60) 坂本菜子：世界のトイレグラフィティ，株式会社オーム社，1998
- 61) 川内美彦：ユニバーサルデザイン バリアフリーへの問いかけ，株式会社学芸出版社，
2001
- 62) 山下亨：現代のトイレ事情 災害・イベント編，東京法令出版株式会社，2000
- 63) 日経大阪 PR 企画出版部：阪神大震災トイレパニック 神戸市環境局・ボランティアの
奮戦記，1996
- 64) 坂本菜子：トイレのデザインとメンテナンス，株式会社オーム社，1998
- 65) 坂本菜子：公共トイレ管理者白書，株式会社オーム社，2005
- 66) 村上八千世：うんぴ・うんによ・うんち・うんごーうんこのえほんー，株式会社ほるぷ
出版，2000
- 67) 日本トイレ協会/学校のトイレ研究会：総合学習トイレから考えよう ①気持ちよくト
イレに行こう ②バリアフリートイレってなに？ ③もしもトイレがなかったら，ほるぷ
出版，2001
- 68) 株式会社象設計集団：街のオアシス すてきな公衆トイレを考える，株式会社 INAX，
1988
- 69) 日本トイレ協会：日本のいいトイレ 快適な公共トイレづくりのための「グッドトイレ
10」データ、図面・写真選集，地域交流出版，1993
- 70) 建築思潮研究所：[建築設計資料]39 公衆トイレーまちづくりの視点から，株式会社建
築資料研究所，1992
- 71) ディテール 第 188 号，株式会社彰国社，2011. 3
- 72) ディテール 第 109 号，株式会社彰国社，1991. 7
- 73) 商店建築：トイレ特集，株式会社商店建築社，1990. 7
- 74) 商店建築：トイレ特集，株式会社商店建築社，1995
- 75) 商店建築：トイレ特集，株式会社商店建築社，1996
- 76) 商店建築：トイレ特集，株式会社商店建築社，1999. 11
- 77) 商店建築：トイレ特集，株式会社商店建築社，2000. 11
- 78) 商店建築：トイレ特集，株式会社商店建築社，2001. 11
- 79) 商店建築：トイレ特集，株式会社商店建築社，2002. 11
- 80) 商店建築：トイレ特集，株式会社商店建築社，2003. 11
- 81) 商店建築：トイレ特集，株式会社商店建築社，2004. 11
- 82) 商店建築：トイレ特集，株式会社商店建築社，2005. 11

- 83) 商店建築：トイレ特集，株式会社商店建築社，2006. 11
- 84) 商店建築：トイレ特集，株式会社商店建築社，2007. 11
- 85) 商店建築：トイレ特集，株式会社商店建築社，2008. 11
- 86) 商店建築：トイレ特集，株式会社商店建築社，2009. 11
- 87) 商店建築：トイレ特集，株式会社商店建築社，2010. 11
- 88) 商店建築：トイレ特集，株式会社商店建築社，2011. 11
- 89) 商店建築：トイレ特集，株式会社商店建築社，2012. 11
- 90) 商店建築：トイレ特集，株式会社商店建築社，2013. 11

注

- 注 1) 日本トイレ協会：1985年創立の非営利任意団体。トイレ文化の創出、快適なトイレ環境の創造、トイレに関する社会的課題に関する改善を中心に活動を行っている。学校トイレに関しては、学校トイレを子どもたちにとって健全な環境にするために、セミナー等を実施している。
- 注 2) 建築主:Ma 百貨店、プロデュース:中西元男、設計:早川邦彦、アドバイザー:坂本菜子
- 注 3) 東京都による外出時のトイレに関するアンケート 2006 (N=232)
- 注 4) JR 東日本ホームページより, 2012 年度
- 注 5) H 駅ビル PR 紙 (出店者オーナー及び一般向け)
- 注 6) 顧客の満足を促進するための方針、対策、企画、来店者対応を統括する部署
- 注 7) 待ち時間に対する利用者の意識、評価などから設定される 3 段階のサービスレベルのうち、標準的なレベル。
- 注 8) 建設省 (現国土交通省) 住宅局建築指導課監修, 1982
- 注 9) 学校のトイレ研究会：トイレ関係のメーカーで作る研究会。1997 年から現在まで 15 年間継続して小冊子を発行し、学校トイレの課題に対しての啓発を続けている。
- 注 10) 世田谷区立学校トイレ改修マニュアル：世田谷区教育委員会発行, 1998 年
- 注 11) 世田谷区立学校トイレ改修工事共通仕様書 2000 年より。2 年毎に改定。世田谷区「学校トイレ研究会」の検討を経て営繕課資料。
- 注 12) 表 3-3 及び表 3-4 は、アンケートの多数意見と自由回答から抽出した。そのため、選択時に多少の私見が入っている。
- 注 13) トイレ学習・学校トイレ出前教室：トイレに関して深く考えず、排泄やトイレに関して正確な認識をしてもらう目的で、様々な専門家を学校に直に出向き、楽しくわかりやすく子供たちに語ってもらう小講演会。
世田谷区では、「世界のトイレ事情」、「ウンチはどこにいくの (下水道のお話)」、「災害時のトイレ問題」、「トイレをプロデュースしよう」と題して、モデル校 3 校で外部講師に話してもらった。
- 注 14) トイレのバリアフリー化については「世田谷区ユニバーサルデザイン推進条例・施設整備マニュアル」を参照と明記され、実態調査によると (表 6)、多機能トイレは各校各 1 箇所以上の設置、広めトイレは最も少ない学校で 9 箇所、最も多い学校で 18 箇所設置されており、学校トイレに関しても整備が進んでいる。
- 注 15) 日本トイレ協会の研究会の 1 つ。維持管理面から公共トイレを研究している。